



## Wetenschap of religie?

„In het klimaat van een dieper wordende crisis van de kapitalistische produktieverhoudingen zal men ruime gelegenheid vinden om de theoretische kritiek op het kapitalisme met praktische revolutionaire activiteit aan te vullen”.

*Ernest Mandel*

In *Vrij Nederland* van 24 december 1971 beweerde de bekende Marxistisch gezinde Franse filosoof Jean Paul Sartre dat de status van de intellectueel moet veranderen. Volgens Sartre moet de intellectueel zijn kennis direct aan de massa ter beschikking stellen door het spreken van de taal der arbeiders.

Aan deze woorden moest ik denken toen ik het boek *Het kapitalisme in de jaren '70* gelezen had, dat de bijdragen bevat aan het in 1970 te Tilburg georganiseerde neo-Marxistische congres „Capitalism in the Seventies”<sup>1)</sup>. De neo-Marxistische ideologie wordt in dit boek zo droog gepresenteerd, met vreemde woorden, die niet duidelijk gedefinieerd worden, dat het proletariaat, het lijdend voorwerp in het boek, er weinig van zal begrijpen. Degene die zich door dit boek heeft geworsteld, heeft een grote prestatie verricht, maar hij zal niet veel hebben opgestoken. Het boek getuigt zeker niet van een presentatie die door Sartre wordt bepleit.

Het is onmogelijk op deze pagina de twaalf bijdragen te bespreken. Vandaar dat ik hier volsta met een indruk.

Zoals de titel van het boek reeds doet vermoeden, worden in het boek de ontwikkelingstendenties van het kapitalisme in de jaren zeventig door een twaalftal vooraanstaande neo-Marxisten beschreven. Aan de orde komen de historische ontwikkeling van het kapitalisme en de toepassing van de Marxistische terminologie op het westerse kapitalisme, de onderontwikkeling en de neo-imperialistische uitbuitingsvormen. De bijdragen zijn in drie groepen te verdelen: 1. de ontwikkeling van de Marxistische theorie; 2. de ideologische strijd met de burgerlijke economie; 3. de revolutionaire strijd.

Ondanks de vele onduidelijkheden van het neo-Marxisme, is het in één ding erg duidelijk: het gaat uit

van de veronderstelling dat het proletariaat in een voortdurende klassenstrijd is gewikkeld, die uiteindelijk tot de omverwerping van het „monopoliekapitalisme” zal leiden. Hierdoor staan alle bijdragen in dit boek in dienst van de klassenstrijd en bestaat er geen behoefte aan een objectieve waarneming en uiteraard niet aan een kwantitatieve fundering.

Door het niet objectief waarnemen moeten wij ons afvragen of de neo-Marxisten wel wetenschap bedrijven. Hun huidige theorieën staan kwalitatief op een veel lager peil dan die van Marx, die in de vorige eeuw, gedreven door zijn solidariteitsgevoel, theorieën deduceerde, waar de wetenschapsbeoefenaars nu nog waardering voor hebben.

Bij de huidige neo-Marxisten lijkt die waardering te zijn omgeslagen in verafgoding, zodat de tijdgebondenheid van het Marxisme niet meer wordt herkend. Marx lijkt dan een profeet, soms zelfs een Christusfiguur en deductieve en kritische wetenschapsbeoefening is niet meer mogelijk. Dit is gemakkelijk voor hen die weinig van de economische wetenschap begrijpen en tevens zeer kritisch tegenover de huidige maatschappij staan. Dat ook economen Marx verafgoden moet voor velen een volslagen raadsel zijn.

Het is jammer dat de neo-Marxisten, die zo begaan heten te zijn met het lot van de arbeider, hun intellect niet effectiever ter beschikking stellen aan de wereld om de huidige problemen op te lossen. De hiervoor vereiste objectieve wetenschapsbeoefening hoeft geenszins de bezorgdheid over de kwalen van de huidige maatschappij uit te sluiten.

L.H.

<sup>1)</sup> *Het kapitalisme in de jaren '70*, Kritische Bibliotheek - Van Gennep, Amsterdam, 1971, 347 blz., f. 18,50. De bijdragen zijn van Elmar Altvater, Marcello de Cecco, Maurice Dobb, Herbert Gintis, André Gorz, Ernest Mandel, Victor Perlo, Bob Rowthorn, Bob Sutcliffe, Th. dos Santos, Richard Wolf en Jacques Valier; Wim Boerboom schreef een overzichtelijke samenvatting aan het slot van het boek.

# Inhoud

|   |     |
|---|-----|
| Wetenschap of religie? .....  | 401 |
| <i>Drs. P. A. de Ruiter:</i><br>Investerings regelen .....                                  | 403 |
| <i>Prof. Dr. W. Brand:</i><br>Mens en natuur .....  | 404 |
| <i>Dr. F. L. van Holthoorn:</i><br>Gezocht een bedrijfshistoricus .....                     | 409 |
| <b>Notitie</b><br>Vakbonden en de leefbaarheid, door <i>Dr. P. Drewe</i> .....              | 411 |
| <i>Drs. W. T. M. Molle:</i><br>Wat indiceren Kruijts regionale groeikrachtindicaties? ..... | 412 |
| <i>Drs. B. Kruijt:</i><br>Regionale groeikrachtindicaties: een nadere toelichting .....     | 414 |
| <b>Prognosties</b><br>De Club van Rome, door <i>Drs. P. Ressenar</i> .....                  | 418 |
| <b>Ontvangen publikaties</b> .....  | 419 |

## Onderzoek

is nodig. Het NEI heeft zich daarop sinds 1929 gericht. Naast het pure onderzoekwerk houdt het zich bezig met het uitvoeren van opdrachten van overheden en bedrijfsleven in binnen- en buitenland. Het heeft thans ervaring op vele gebieden, in een spreiding over 50 landen. Er heeft in die periode een specialisatie plaatsgevonden, maar door de samenwerking in teams van economen, econometristen, wiskundigen, sociologen, sociaal-geografen, stedenbouwkundig ingenieurs en civiel-ingenieurs wordt een brede aanpak van de problemen gewaarborgd.

**Redactie**

*Commissie van redactie: H. C. Bos, R. Iwema, L. H. Klaassen, H. W. Lambers, P. J. Montagne, J. H. P. Paelinck, A. de Wit. Redacteur-secretaris: L. Hoffman.*

**Adres:** Burgemeester Oudlaan 50, Rotterdam-3016; kopij voor de redactie: postbus 4224.  
*Tel. (010) 14 55 11, toestel 3701. Bij adreswijziging s.v.p. steeds adresbandje meesturen.*

**Kopij voor de redactie:** in tweevoud, getypt, dubbele regelafstand, brede marge.

**Abonnementprijs:** f 57,20 per jaar, studenten f 36,40, franco per post voor Nederland, België, Luxemburg, overzeese rijkdelen (zeepost).  
*Prijs van dit nummer: f 1,50. Abonnementen kunnen ingaan op elke gewenste datum, maar slechts worden beëindigd per ultimo van een kalenderjaar.*

**Betaling:** giro 8408; Bank Mees & Hope NV, Rotterdam; Banque de Commerce, Koninklijk plein 6, Brussel, postcheque-rekening 260.34.

**Advertenties:** N. V. Koninklijke Drukkerijen Roelants - Schiedam, Lange Haven 141, Schiedam, tel. (010) 26 02 60, toestel 908.

Stichting  
Het Nederlands Economisch Instituut

**Adres:** Burgemeester Oudlaan 50, Rotterdam-3016; tel. (010) 14 55 11.

**Onderzoekafdelingen:**

Balanced International Growth  
Bedrijfs-Economisch Onderzoek  
Economisch-Sociologisch Onderzoek  
Economisch-Technisch Onderzoek  
Industriële Vestigingspatronen  
Macro-Economisch Onderzoek  
Project-studies Ontwikkelingslanden  
Regionaal Onderzoek  
Statistisch-Mathematisch Onderzoek  
Transport-Economisch Onderzoek

## Investeringsregelen

Het is dan eindelijk zover. De eerste uitvoeringsbeschikking van de Club van Rome in Nederland. En nog wel van een minister die nog zeer onlangs meedeelde eerst nog wat studie van node te hebben, alvorens te kunnen overgaan tot actie welke gebaseerd is op de studieresultaten van bedoelde Club. Het kan verkeren.

De heer Langman is de eerste ondertekenaar van het concept-wetsontwerp, dat nu om advies naar de SER is gestuurd en dat behelst „regelen ten aanzien van investeringen in bepaalde delen van het land” (Wet selectieve investeringsregeling). Dit ontwerp bevat twee, zeer wezenlijk nieuwe elementen in het economisch beleid:

1. een selectieve investeringsheffing op het bouwen van gebouwen en op het plaatsen van installaties in de open lucht (denk hierbij aan aardolieraffinaderijen, chemische basisindustrieën, metallurgische bedrijven en scheepswerven) in de Randstad Holland van maximaal 100% (gebouwen) en 12½% (installaties);
2. een rijksvergunningstelsel op deze gebouwen en installaties bij wijze van aanvulling, indien de heffing onvoldoende blijkt te zijn. Deze vergunningen zouden van toepassing kunnen worden verklaard op het Rijnmondgebied en op bijzonder grote projecten.

De wet zou het karakter van een raamwet moeten krijgen. Concrete tarieven en concrete vergunningen zouden derhalve bij Algemene Maatregel van Bestuur moeten worden geregeld. Om praktische redenen hebben de indieners (naast de Minister van Economische Zaken die van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening en de Staatssecretaris van Financiën) zich wat de heffingsgrondslag beperkt tot investeringen in onroerende goederen. Heffing en eventuele vergunning zullen zich niet beperken tot nieuwe vestigingen, maar ook op uitbreidingen van reeds



bestaande bedrijven van toepassing zijn. Vooral voor het Rijnmondgebied, waar met uitzondering van de Maasvlakte praktisch alle industriegrond wél uitgegeven is maar nog niet metterdaad geoccupeerd, is dit een belangrijke en zeer nuttige bepaling.

Het wetsontwerp wordt, anders dan oorspronkelijk werd verondersteld, niet in de eerste plaats gepresenteerd als een instrument van regionaal-economisch beleid. Het heeft integendeel meer het karakter gekregen van een beleid ter afremming van de particuliere investeringen. De bewindslieden schrijven bijvoorbeeld dat men rekening moet houden met de mogelijkheid dat een aantal ondernemers de uitvoering van een voorgenomen project als gevolg van de aangekondigde maatregelen in het geheel niet, dan wel in het buitenland zal laten doorgaan en merken vervolgens daarover op: „Er zal dus voor de nationale economie als geheel een zekere vermindering in het tempo van de economische groei optreden”.

Met het vergunningenbeleid introduceert de overheid een zeer wezenlijke beperking van de ondernemingsgewijze produktie. In de naoorlogse periode werd weliswaar het industriële vestigingsbeleid beïnvloed via alle mogelijke stimuleringsregelingen, direct ingegrepen is er nooit. Nú wordt voor het eerst rechtstreeks de vestigingsvrijheid aangetast. Niet voor niets constateren daarom de indieners „dat de overheid moet gaan opereren op een terrein, waarop zij tot dusver vrijwel geen ervaring heeft kunnen opdoen”.

Ook worden voor het eerst nu de „externe effecten” binnen het econo-

misch-politieke instrumentarium gehaald, waarmee in feite het prijs- en marktmechanisme meer principieel ter discussie wordt gesteld. Gewezen wordt namelijk in de Memorie van Toelichting op het feit dat ondernemers met hun externe effecten, zoals congestie, schaarste aan natuur- en recreatieterreinen, milieuverontreiniging enz., uit eigen beweging onvoldoende rekening houden. In deze context figureert de heffing als het ware als een soort internalisering van de externe effecten. Een witmaker zou je het kunnen noemen. Wie bij herhaling heeft gewezen op de nadelige conjuncturele impuls welke in het laatste decennium van Rijnmond als inflatiehaard uitging, doet het deugd deze overweging eveneens als argument in de Toelichting terug te vinden.

Instemming met dit nieuwe instrument van economische politiek betekent niet dat er geen detailkritiek zou zijn. Nu er van vele kanten druk op het bedrijfsleven wordt uitgeoefend om betere voorzieningen te treffen ten einde de milieudruk tót het uiterste te beperken, kan men zich afvragen of de heffing op installaties bijv. niet verfijnd zou moeten worden. In die zin namelijk dat de milieuhygiënische voorzieningen welke bedrijven treffen in aanmerking zouden moeten komen om van de heffing vrijgesteld te worden (al wordt dezerzijds onmiddellijk toegegeven dat dit technisch waarschijnlijk vrij moeilijk realiseerbaar zal zijn). Maar ook meer in het algemeen zou een zekere regionale differentiatie in het heffingspercentage mogelijk moeten zijn. Nu lijkt het te grof.

Waarschijnlijk zal er, zeker in de huidige conjuncturele omstandigheden, een forse stroom van kritiek op het voorstel komen. De werkgeversorganisaties deden dit reeds twee weken vóór publikatie van het concept wetsontwerp. En ook sommige regeringspartijen schijnen wat moeite te hebben met deze toch vrij forse inbreuk op „het vrije spel der maatschappelijke krachten”. Of het ontwerp in hoofdlijnen ongeschonden de parlementaire eindstreep zal halen, valt op dit moment dan ook moeilijk te beoordelen.

# Mens en natuur

PROF. DR. W. BRAND\*

Elke econoom, die zich met groeiproblemen bezig houdt, heeft zich wel eens verdiept in de verhouding van de mens tot de natuurlijke hulpbronnen van onze planeet. Enige malen heb ik <sup>1)</sup> mijn gedachten hierover op papier gezet. De recente discussies rondom de studies van de Club van Rome vormen de aanleiding om een aantal aspecten van het vraagstuk opnieuw te belichten. De bevolkingsexplosie, de voedselsituatie, de uitputting van bepaalde delfstoffen en de milieuverontreiniging verdienen m.i. een aparte behandeling.

## Bevolking

Wat het bevolkingsvraagstuk betreft, is het duidelijk dat de huidige groei niet ongebreideld kan doorgaan. In 1960 waren er naar schatting 3 mrd. en in 1970 3,6 mrd. mensen op onze wereld. In 10 jaar was de toeneming dus 600 mln. of 2% per jaar, hetgeen elke 35 jaar een verdubbeling inhoudt. Als deze groei voortgaat, zouden er tegen het jaar 2100 48 mrd. mensen zijn, hetgeen op het aardoppervlak van 135 mln. km<sup>2</sup> een dichtheid van 355 personen per km<sup>2</sup> zou betekenen. Als men nog weet, dat volgens sommige geografen (o.a. L. Dudley Stamp) <sup>2/3</sup> van het landoppervlak niet bewoonbaar is als gevolg van droogte, sneeuw en ijs en gebergten, dan lijkt met 48 mrd. het moment van „pathological togetherness” te zijn aangebroken, waarbij mensen zich gaan gedragen als fruitvliegen of ratten.

Alvorens deze conclusie te trekken, bedenke men dat de bevolkingsgroei voor de rijke landen (incl. het Oostblok, waar ca. 30% van het totaal van de wereldbevolking woont) en de arme landen (met ca. 70% van de totale bevolking in 1970) sterk uiteenloopt. Voor de eerste was de groei in de periode 1960-1970 1%, hetgeen elke 70 jaar een verdubbeling betekent, en voor de laatste 2,5% per jaar, of een verdubbeling elke 28 jaar. Hieruit is te berekenen, dat tegen 2100 de bevolking in de rijke landen bij een constante groei van 1% (in 1971 ondertussen tot ca. 0,8% gedaald) tot 3,8 mrd. zou toenemen (950 mln. in 1960), hetgeen op het landoppervlak van 56 mln. km<sup>2</sup>, waarover zij beschikken, een dichtheid van 68 personen per km<sup>2</sup> zou opleveren. Daarentegen zou het aantal mensen in de arme landen met een voortgaande groei van 2,5% (ondertussen tot 2,6% per jaar gestegen) in 2100 tot 65,6 mrd. (2,05 mrd.

in 1960) toenemen, hetgeen op het hun toebehorende territorium van 78 mln. km<sup>2</sup> een dichtheid van 841 personen per km<sup>2</sup> betekent. Uit deze berekening valt af te leiden voor degenen, die het nog niet wisten, dat het bevolkingsaccres vooral in de arme landen benauwend is. Het lijkt me realistisch te veronderstellen, dat onderlinge migratie slechts van een geringe omvang zal zijn en ook geen niet-vreedzame veroveringen zullen optreden.

In plaats van deze globale calculaties kan men ook, zoals het secretariaat van de Verenigde Naties <sup>2)</sup> doet, meer gedetailleerde prognoses maken op basis van cijfers omtrent geboorte en sterfte en het verwachte verloop hierin per land en regio. Aldus komt men tot een schatting van de wereldbevolking van 6,5 mrd. voor het jaar 2000, waarbij een daling van de jaarlijkse groei in de rijke landen tot 0,8% en in de arme landen tot 2,1% al is voorzien. Voor 2050 geeft men een tentatieve raming van 11 mrd. (waarvan 2 mrd. in de rijke en 9 mrd. in de arme landen), hetgeen een daling van de gemiddelde groei tot 1,1% veronderstelt of een accres van 0,6% in de rijke en 1,2% in de arme landen per jaar.

Een ieder, die zich op het bevolkingsvraagstuk enigszins bezint, komt tot de gevolgtrekking, dat op vrij korte termijn, in aanmerking nemend dat de huidige mens zo'n 2 mln. jaar op aarde is, een stabilisatie van de bevolking of een evenwicht tussen nataliteit en mortaliteit moet optreden. Dit betekent een daling van het geboortecijfer aangezien vrijwel iedereen zijn medemens een redelijk lang leven gunt. Als men de gemiddelde levensverwachting op 75 jaar stelt, dan zal het

---

\* De auteur is hoogleraar in de niet-westerse economie aan de Rijksuniversiteit te Leiden.

<sup>1)</sup> Zie o.a. *Bevolkingsexplosie* (hoofdstuk 2. Mens en hulpbronnen, blz. 33-83), Amsterdam, 1961, en De economische draagkracht van de aarde (blz. 55-70) in *De Mens in dichte pakking*, Koninklijke Nederlandse Academie van Wetenschappen, Amsterdam, 1966.

<sup>2)</sup> De gegevens zijn ontleend aan *The World Population Situation in 1970*, New York, 1971. De methodiek van projecties wordt uitvoerig gereleveerd in *United Nations, World Population Prospects as assessed in 1963*, New York, 1969.

geboortecijfer tot 13,3 per 1.000 (1.000:75) moeten dalen om de gewenste stabiliteit te bereiken. Men heeft echter berekend, dat indien tegen 2000 in de rijke landen elk ouderpaar slechts 2 kinderen krijgt en in de arme landen deze situatie in 2050 zou ontstaan, de wereldbevolking toch zou blijven stijgen tot het jaar 2120. Er zouden dan 15 mrd. mensen zijn op onze planeet. Dit doorgroeien van de bevolking hangt samen met de versnelde toeneming van het aantal vrouwen in de huwbare leeftijd als gevolg van de sterftedaling in de afgelopen decennia, zodat, ook als het kindertal snel daalt, het geboorteoverschot en dus de bevolking voorlopig blijven stijgen.

## Voedsel

Laten we thans de voedselproblematiek bekijken. Door Prof. C. T. de Wit<sup>3)</sup> is becijferd, dat tot 1800 de gemiddelde graanproductie 1 ton per ha bedroeg, maar dat sindsdien deze produktie in onze landen door het gebruik van gemiddeld 200 kg kunstmest en de ontwikkeling van geëigende bestrijdingsmiddelen tegen plagen en ziekten, tot gemiddeld 5 ton per ha is gestegen. De veredeling van de betreffende graansoorten speelde hierbij uiteraard ook een belangrijke rol. Op grond van de bestaande kennis, en proeven die genomen zijn omtrent de wijze waarop de plant zon, koolzuur en water omzet in suiker en zuurstof, waarbij de intensiteit van het zonlicht van doorslaggevend betekenis blijkt, komt hij tot de conclusie dat de produktie in Nederland nog tot 12,5 ton per ha kan worden opgevoerd. In tropische streken met hun overvloedige zonlicht en veel langer groeiseizoen zou zelfs 24 ton per ha kunnen worden geoogst. Door een verdeling van het landoppervlak in stroken naar het aantal maanden, dat de temperatuur boven 10°C ligt, dus voldoende zonlicht verschaft, komt De Wit tot een aantal mensen van meer dan 1.000 mrd. dat op een aardoppervlak van 135 mln. km<sup>2</sup> zou kunnen leven. Anders gezegd, voor de wereldbevolking van 3,6 mrd. in 1970 zouden, aangezien per persoon slechts gemiddeld 150 m<sup>2</sup> nodig is voor voedselproduktie, slechts 540.000 km<sup>2</sup> moeten worden gereserveerd. Men wete, dat volgens FAO-gegevens de hoeveelheid bouwland in de wereld thans ca. 14,4 mln. km<sup>2</sup> bedraagt.

Door eveneens schattingen te maken van de hoeveelheid ruimte (750 m<sup>3</sup>), die de mens gemiddeld heeft om te leven en zich te ontspannen en van de noodzaak om ook dierlijk eiwit te produceren, waarvoor tweemaal zoveel grond vereist wordt geacht als voor landbouw, komt De Wit tot een aantal van 125 mrd. mensen, dat op aarde redelijk kan worden gevoed. Neemt men aan, dat elk mens 1.500 m<sup>2</sup> nodig heeft om zich te ontplooien, dan wordt de draagcapaciteit van de aarde gereduceerd tot 80 mrd. personen. De bedoeling van De Wits berekeningen is aan te tonen, dat niet de capaciteit tot voedselproduktie de belangrijkste beperking is voor het aantal mensen, dat op aarde kan leven, maar dat de dichtheid of de andere eisen, die de mens aan het leven stelt, op een zeker moment het knelpunt gaat vormen.

Zijn calculaties kan men nog verfijnen door in aanmerking te nemen, dat een groot deel van het aardoppervlak door diverse oorzaken niet voor bewoning in aanmerking komt en vele streken met watergebrek

kampen, die de vegetatie beperkt. Maar deze factoren tasten het betoog van De Wit niet aan. Ook bij dit vraagstuk moet evenwel een onderscheid tussen de rijke en de arme landen worden gemaakt. De rijke landen (incl. het Oostblok) beschikken thans over ca. 6,6 mln. km<sup>2</sup> bouwland en produceren zo'n 52,5% van de wereldgraanoogst in een recent jaar. Zij fabriceren 95% van de kunstmest en consumeren daarvan zelf 90%, zodat 5% geëxporteerd wordt naar de arme werelddelen. In onze landen krijgt de gemiddelde inwoner voldoende calorieën, eiwit, vitaminen enz. (we eten al teveel!), de inkomenselasticiteit van de vraag naar voedsel is gering, de bevolkingsgroei is matig en daalt, zodat men bij ons marginale gronden aan het areaal kan onttrekken om bossen plus recreatieruimte te scheppen. Door een concentratie van de landbouw op de betere gronden, wordt tevens de bestrijding van de milieuverontreiniging door kunstmest en insecticiden vergemakkelijkt. Deze weg lijken we ook op te gaan of zouden we meer bewust moeten volgen.

In de arme landen is de situatie geheel anders. Zij bezitten 7,8 mln. km<sup>2</sup> bouwland en komen slechts tot 47,5% van de totale wereldgraanoogst. Een groot deel van hun inwoners is nog ondervoed, de bevolking groeit in snel tempo en de vraag naar voedsel is nog zeer elastisch. Aangezien in deze landen elementen als onderzoek, voorlichting, distributie, kredietsystemen enz. onvoldoende ontwikkeld zijn, neemt de import van voedsel uit de rijke landen voortdurend toe. De zogeheten groene revolutie, die bestaat in de introductie van nieuwe zaden van tarwe en rijst, die op hetzelfde oppervlak een meervoudige opbrengst verschaffen, is voor deze landen de oplossing om de strijd tegen ondervoeding en bevolkingsgroei, althans voorlopig, te winnen<sup>4)</sup>.

De beperkte koopkracht in de arme landen vormt hierbij een apart aspect; een aantrekkelijke prijs is een voorwaarde voor de boer om meer te produceren. Helaas is het zo, dat in vele arme landen de toeneming van de voedselproduktie nog voor zo'n 50% het gevolg is van een uitbreiding van het areaal met alle bezwaren als bijv. ontbossing en toenemende erosie, die hieraan zijn verbonden. Deze tendentie moet m.i. worden tegengegaan en ik kan dan ook niet instemmen met de idee van W. H. Pawley<sup>5)</sup> om door het ontzilten van zeewater en door het pompen van het gewonnen water over grote afstanden goedkoper te maken, een grote uitbreiding van het geïrrigeerde areaal in de arme landen te bewerkstelligen. Dit lijkt mij geldverspilling op grote schaal. Beter en goedkoper is het om op het reeds aangewende areaal, dat goed bewaterd is of normaal geïrrigeerd kan worden, alle krachten te concentreren om de groene revolutie te doen slagen. Er is in vele landen — ik denk aan

<sup>3)</sup> Tussen schaarste en overvloed (blz. 392-405), *Internationale Spectator*, 8 maart 1969 en *Voedselproduktie, verleden, heden en toekomst* (blz. 396-408), *Stikstof*, oktober 1971.

<sup>4)</sup> Er zitten aan deze zaak nog tal van economische en sociale problemen, die ik in een voordracht op 12 mei 1970 voor de Landbouwcommissie Ontwikkelingshulp van het Landbouwschap en het Nationaal FAO-Comité uit de doeken heb gedaan.

<sup>5)</sup> In the year 2070, *CERES*, november 1971.

China, India en Java — als gevolg van de bevolkingsdruk reeds teveel grond voor de landbouw uitgetrokken.

Volledigheidshalve wijs ik erop, dat de vooruitzichten om meer voedsel te winnen uit de zee<sup>6)</sup>, die thans slechts 1% van ons voedsel levert, of door synthese (van eiwitten en aminozuren) door de deskundigen niet hoog worden aangeslagen.

## Delfstoffen

In tegenstelling tot wat Th. R. Malthus en D. Ricardo ons leerden op grond van de wet van de afnemende meeropbrengst en de „niggardliness of nature”, zijn in onze landen agrarische en minerale grondstoffen per eenheid, ondanks de stijgende kosten van arbeid en kapitaal, relatief in prijs gedaald over een lange tijdsperiode gemeten, dank zij de technische vooruitgang, die heeft plaatsgevonden<sup>7)</sup>. Tot het jaar 2000 is een voortzetting van deze tendentie voor onze landen voorspeld<sup>8)</sup> als gevolg van:

- a. een betere technologie;
- b. een substitutie van schaarse door meer overvloedige grondstoffen;
- c. een meer economisch gebruik;
- d. het herwinnen van bepaalde materialen uit afval of schroot; en
- e. veranderingen in de economische structuur, die tot meer bewerking leiden en niet meer grondstoffen behoeven.

Niettemin komt men gemakkelijk onder de indruk van beschouwingen, dat onze industriële beschaving gedoemd is ten onder te gaan aangezien van vele delfstoffen de voorraden eindig en niet-reproduceerbaar zijn, waaraan dan wordt toegevoegd, dat sinds 1940 meer mineralen aan de aarde zijn onttrokken dan in de gehele voorafgaande periode van 's mensen bestaan. Men kan ook vaststellen, dat de arme landen met 70% van de wereldbevolking thans slechts 10% van de industriële grondstoffen verbruiken en dat, wanneer zij hetzelfde consumptiepeil als de industrielanden met 30% van de wereldbevolking zouden bereiken, een 3-voudige extra-productie van delfstoffen nodig zou zijn. Indien men dit 4-maal hogere consumptieniveau plus nog een zekere groeigrad relateert aan cijfers omtrent bekende reserves van sommige delfstoffen, dan komt men steevast tot de conclusie, dat de voorraden spoedig zijn uitgeput. Dit soort rekenwerk is ten dele verricht door M. King Hubbert<sup>9)</sup>.

Dergelijke projecties zijn hachelijk, omdat zij het constant blijven van een aantal factoren inhouden, waarvan men kan voorspellen, dat ze zich zullen wijzigen. Enige hiervan wil ik noemen.

De hoeveelheid beschikbare grondstoffen is geen constant gegeven, maar afhankelijk van de stand van de technologie. Petroleum was tot ongeveer een eeuw geleden als brandstof onbelangrijk, terwijl de betekenis van uranium eerst zo'n 30 jaar geleden is ontdekt. Verder zijn schattingen omtrent voorraden van delfstoffen veelal positief gecorreleerd met de graad van exploitatie en men moet aannemen, dat in de arme landen speciaal nog vele grondstoffenreserves aanwezig zijn, die niet zijn geëxploreerd. De versnelde industrialisatie van China sinds 1949, die vrijwel ge-

baseerd is op autochtone hulpbronnen, vormt hiervan een illustratie. Anderzijds is het onwaarschijnlijk, dat de arme landen zelfs met een vrij hoge groeivoet van hun economieën met hun snelle bevolkingstoename spoedig het westerse consumptiepeil van delfstoffen zullen bereiken. Het komt mij voor, dat als gevolg van de relatief langzame stijging van de consumptie per hoofd vooral uitbreiding van de lichte industrie (voedingsmiddelen, textiel enz.) in het verschiet ligt, die op aanwezige hulpbronnen is toegespitst.

Verder is voor de rijke landen te voorzien, dat de groeigrad van hun economieën relatief minder additionele grondstoffen zal vereisen, waarvan de achteruitgang van het aandeel, dat grondstoffen in de internationale handel innemen, reeds een reflectie vormt. De herwinning van grondstoffen uit afgeschreven werktuigen of afvalmateriaal zal toenemen, terwijl ook de evolutie naar kleinere machines en apparatuur het verbruik van delfstoffen zal verminderen. De snel stijgende vraag naar petroleum en aardgas lijkt een uitzondering op de geschetste ontwikkeling, maar vormt m.i. een voorbijgaande fase. We gaan in de richting van energie, opgewekt door atoomsplitsing via kweekreactors, waardoor het aanwezige uranium en thorium veel doelmatiger wordt gebruikt dan via „burner”-reactors. Hoewel ook de voorraden van de genoemde delfstoffen eindig zijn, zou potentieel, naar de deskundigen ons verzekeren, een hoeveelheid energie beschikbaar zijn, die een veelvoud bedraagt van die welke thans door fossiele brandstoffen kan worden geleverd. Hierbij ga ik nog voorbij aan de zee of de continentale plateaus als bron voor brandstoffen, aan de mogelijkheid van energieproductie door fusie van deuterium- of tritiumatomen of via het gebruik van zonnewarmte (waarvoor thans de toepassing gering wordt geacht op grond van het benodigde landoppervlak) die ons voor duizenden jaren van energie zouden kunnen voorzien<sup>10)</sup>.

Overigens ligt naar mijn idee voor de huidige industrielanden voor de 21ste eeuw in de kaarten een afnemende economische groei als gevolg van de steeds omvangrijker wordende tertiaire sector, die slechts een geringe bijdrage levert tot een stijgende produktiviteit, het dalende aanbod van arbeid als resultaat van het naar nul tenderende bevolkingsaccres en een daarmee

<sup>6)</sup> Zie W. E. Ricker, *Food from the Sea* (blz. 87-108), *Resources and Man*, Committee on Resources and Man, National Academy of Sciences/National Research Council, San Francisco, 1969.

<sup>7)</sup> H. J. Bennett en C. Morse, *Scarcity and Growth: the Economics of Natural Resources Availability*, Baltimore, 1963.

<sup>8)</sup> Zie o.a. L. Fischer en N. Potter, *World Prospects for Natural Resources*, Baltimore, 1964.

<sup>9)</sup> *Mineral resources and rates of consumption* (blz. 318-324), United Nations, World Population Conference, 1965, deel III, New York 1967 en aanhalingen in *Population and resources: the Coming Collision*, *Population Bulletin*, 2 juni 1970, Population Reference Bureau, Inc., Washington D.C.

<sup>10)</sup> Zie de artikelen van Th. S. Lovering, *Mineral Resources from the Land* (blz. 109-134), P. Cloud, *Mineral Resources from the Sea* (blz. 135-155) en M. King Hubbert, *Energy Resources* (blz. 157-242) in *Resources and Man*, op. cit., San Francisco, 1969.

verband houdende vertraging van de technische vooruitgang. Het laatste punt impliceert dat de exponentiële, economische groei die we de laatste twee eeuwen hebben gekend, zijn asymptoot begint te naderen.

### Milieuverontreiniging

Komend tot de milieuvervuiling wil ik vooropstellen, dat het een misverstand is te menen, dat in de natuur een vorm van evenwicht zou bestaan en de mens de grote verstoorder hiervan zou zijn. De Nobelprijswinnaar N. E. Borlaugh<sup>11)</sup> wijst erop, dat uit gevonden fossielen valt af te leiden, dat 99% van alle planten en dieren, die ooit op aarde leefden, verdwenen waren voordat de mens zijn eerste stappen deed. Het beginsel „evolve or perish” geldt ook nog voor onze dagen, terwijl de natuur zichzelf geregeld ten dele vernietigt door ziekten, plagen, vuur, vorst, droogten, aard- en zeebevingen enz. Aan een vroegere excessieve groei van algen door zuurstofgebrek in zeeën en meren danken we overigens de fossiele brandstoffen. Het huidige leven in de zee is slechts mogelijk door de regelmatige toevoer van plantaardige en minerale grondstoffen, afkomstig van het land. Dank zij het optreden van de mens en zijn cultuur is, dunkt mij, bovendien de aarde bewoonbaarder geworden. Zonder westerse hygiëne en medicijnen is de mens overgeleverd aan allerlei endemische ziekten. De natuur is weliswaar ongereppter (maar daarom juist minder leefbaar) in de arme landen, waar zij en haar vermogens onvoldoende worden beheerst door de mens en zijn technologie.

Deze observaties vooraf doen niets af aan de noodzaak te trachten het milieu zo goed mogelijk te beschermen en de vervuiling van grond, water en lucht binnen redelijke grenzen terug te brengen. De econoom weet, dat elke produktie offers vraagt, dat „utility” „disutility” inhoudt, dat we met de „goods” de „bads” krijgen, maar het is belangwekkend uit de mond van de ingewijde K. E. Boulding<sup>12)</sup> te vernemen, dat de natuurwetenschappen nog maar weinig kennis bezitten van de schade, die de produktie aan het milieu veroorzaakt. Voor hen, die de tale Kanaäns niet verstaan, is het moeilijk waarheid en verdichting omtrent de ons bedreigende gevaren te ontwarren.

Gelukkig vindt men in een rapport<sup>13)</sup> van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs over ons onderwerp een aantal punten, die ook voor de econoom verstaanbaar zijn. Zo is door Dr. Ir. W. J. Beek voor Nederland een schatting gemaakt van de kosten om de nadelige gevolgen van de huidige en toekomstige technische ontwikkeling tot aanvaardbare proporties terug te brengen. De totale investeringen voor een allesomvattend programma voor de periode 1970-1980 worden door Beek geraamd op f. 14 mrd. en de jaarlijkse kosten op f. 4,2 mrd. in 1980 vergeleken met f. 0,9 mrd. thans<sup>14)</sup>. Dit bedrag van f. 14 mrd. moet men zien in relatie tot het bedrag van door het Centraal Planbureau geschatte investeringen in de genoemde periode van f. 342 mrd. (inclusief woningbouw). De investeringen voor milieubeheer zouden dus 4% van de totale investeringen vormen. De jaarlijkse kosten van f. 4,2 mrd. zouden ca. 2,5% bedragen van het door het CPB geraamde bruto nationale produkt van f. 160 mrd. in 1980 (f. 109 mrd. in 1970)<sup>15)</sup>.

In *De Nederlandse Onderneming*<sup>16)</sup> en het *Centraal*

*Economisch Plan 1972*<sup>17)</sup> zijn recent enigszins andere cijfers verschaft, maar reeds kan worden vastgesteld, dat de milieuverontreiniging forse bedragen zal vergen, maar zonder al te zware lasten kan worden teruggedrongen.

Bij bovenstaande calculaties<sup>18)</sup> beseffe men nog, dat het bruto nationale produkt in zijn samenstelling op zeker moment een weerspiegeling vormt van het waardepatroon of de prioriteiten, die de samenleving in haar bestedingspatroon heeft gesteld. Wanneer men straks meer fondsen gaat gebruiken voor schoon water, zuivere lucht enz., dan krijgt men eveneens een stijging van het bruto nationale produkt, maar dan zullen er bijv. relatief minder televisietoestellen of auto's worden aangeschaft<sup>19)</sup>. A priori valt niet te zeggen of deze milieu-investeringen de economische groeivoet negatief zullen beïnvloeden. Men houde in het oog, dat normaal zo'n tweederde van de investeringen (in woning- en fabrieksbouw, voorraden) geen directe bijdrage tot produktiviteitsverhoging levert. Het is best mogelijk, dat investeringen in verband met het milieubeheer — ik denk o.a. aan de verwerking van afvalstoffen — nieuwe impulsen voor de welvaart zullen verschaffen.

### Slotbeschouwing

Als een rode draad loopt door mijn verhaal, dat het toekomstige bevolkingsverloop, en de daaruit resulterende bevolkingsdichtheid, de cruciale elementen zijn voor de leefbaarheid op onze aarde. Voor de rijke landen kan men een toenemende rationalisatie van de menselijke reproductie verwachten. Indien de onge-

<sup>11)</sup> *FAO McDougall Memorial Lecture*, Rome, 8 november 1971.

<sup>12)</sup> In zijn commentaar (blz. 167-169) op een rapport van A. V. Kneese, *Environmental Pollution: Economics and Policy* (blz. 153-166), *The American Economic Review*, mei 1971.

<sup>13)</sup> *Mens en milieu, prioriteiten en keuze*, Publikatie nr. 8 van de Stichting Toekomstbeeld der Techniek, 's-Gravenhage 1971. In *De Ingenieur* van 30 juli en 29 oktober 1971 vindt men toelichtende beschouwingen over het congres, waar o.a. het rapport van Beek is uitgebracht.

<sup>14)</sup> Voor wat nu reeds op dit terrein wordt gedaan zie Ministerie van Volksgezondheid en Milieuhygiëne, *Milieuhygiëne*, 3e druk, 's-Gravenhage, 1972.

<sup>15)</sup> Deze berekeningen verwoordde ik op de vergadering van de Vereniging voor de Staathuishoudkunde op 11 december 1971.

<sup>16)</sup> Nr. 1, 7 januari 1972.

<sup>17)</sup> Centraal Planbureau, 's-Gravenhage, februari 1972.

<sup>18)</sup> Voor de Verenigde Staten vond ik in „Business in Brief” (Bi-monthly of the Chase Manhattan Bank N.A., nr. 94, oktober 1970) een andere benadering. Voor de periode 1970-1975 wordt een toeneming van het BNP geraamd van \$ 225 mrd. Om de milieuverontreiniging tegen te gaan, wordt geschat dat \$ 50 mrd. geïnvesteerd moet worden over de volgende 5 jaar, hetgeen dus iets meer dan 1/5 van de veronderstelde groei van het BNP zou zijn. Jaarlijks wordt thans \$ 5 mrd. voor milieubehoud uitgegeven, welk bedrag in 1975 tot \$ 14 mrd. zou dienen te stijgen. Het laatste bedrag zou minder dan 1% van het BNP in 1975 vormen.

<sup>19)</sup> Over de onmogelijkheid om het BNP te gebruiken om het sociaal welzijn te meten of een index van het sociaal welzijn te construeren, zie E. F. Denison, *Welfare Measurement and the GNP*, *Survey of Current Business*, januari 1971.

wenste kinderen, die momenteel zo'n 20-25% van de geboorten uitmaken, verdwijnen, zou de nataliteit praktisch reeds tot het voor vervanging noodzakelijke niveau dalen. Voor de ontwikkelingslanden daarentegen lijkt een gemiddeld gezin van 2 kinderen tegen 2050 rijkelijk optimistisch, gelet op het fertiliteits- en viriliteitscomplex, dat nog vele cultuurpatronen beheerst, de pro-natalistische politiek, die in tal van landen wordt gevoerd en het betrekkelijk geringe succes van de acties voor gezinsbeperking tot dusver.

De voedselsituatie in de wereld is een zorgelijke zaak, niet op technische gronden, maar omdat in die gebieden waar ondervoeding prevaleert, nog onvoldoende kennis en organisatie bestaan om de voedselproductie snel te expanderen. Wat metalen en brandstoffen betreft, valt moeilijk te generaliseren, daar elk produkt zijn eigen geschiedenis heeft. Er is echter in de voorzienbare toekomst geen werkelijk tekort aan de horizon. De situatie tot tenminste het jaar 2000 zal eerder zijn, dat de produktie de koopkrachtige vraag overtreft, zodat abrupte prijsdalingen kunnen optreden.

De arme landen hebben nog een lange weg te bewandelen alvorens zij ons verbruik van industriële grondstoffen bereiken. Zolang deze landen een bevolkingsgroei vertonen, die driemaal de westerse overtreft, lijkt elk streven om het levenspeil tot het onze op te trekken, gefrustreerd. Wanneer de bevolkingstoename tot het westerse niveau is afgezwakt, zou een veel grotere behoefte aan delfstoffen ontstaan. Er is volgens mij geen reden voor twijfel, dat deze verhoogde vraag door de dan bestaande kennis en technologie kan worden opgevangen. In mijn visie zullen deze arme landen, welke ons stadium van ontwikkeling bereiken, ook spoedig een stabiele bevolking krijgen, waarmee tevens de grondstoffenconsumptie haar uiteindelijke grens zal benaderen. De problemen van de milieuverontreiniging acht ik specifieke kwalen van een industriële beschaving in een bepaalde fase, die met de geëigende middelen kunnen worden gecureerd.

Enige opmerkingen wil ik nog maken in verband met de denkbeelden van de Club van Rome<sup>20</sup>). De samenhang en interactie tussen componenten als bevolkingsgroei, voedselproductie, industrialisatie, uitputting van natuurlijke hulpbronnen en milieuverontreiniging, die men in een model heeft gecombineerd, is onmiskenbaar. Het is niet moeilijk om door extrapolatie van bepaalde tendenties, die men meent waar te nemen, te besluiten dat het huidige economische systeem in zo'n 100 jaar zijn limiet zal bereiken en een terugval op allerlei terreinen in het verschiet te stellen. Maar men ontkent dan wel de vindrijkheid van de mens en het feit, dat elk der genoemde com-

ponenten door specifieke krachten wordt bestuurd en een thans geconstateerde relatie geen geldigheid voor straks behoeft te bezitten. Mijn voornaamste bezwaar tegen de ideeën van de Club is dat geen onderscheid wordt gemaakt tussen de rijke en arme landen. Hoewel zij te zamen op één aardbol leven, zijn beide partijen met geheel andere vraagstukken geconfronteerd.

In feite is er geen reden, waarom de kloof in levenspeil tussen rijk en arm, die het resultaat vormt van een reeds ca. 2 eeuwen oude ontwikkeling, niet kan voortduren. Ondanks de leuze, dat wij allen als gevolg van verbeterde verbindingen in een steeds kleinere wereld leven, is de realiteit, dat de industrielanden de produkten van de derde wereld minder en minder nodig hebben. Tussen 1950 en 1970 daalde het aandeel van de ontwikkelingslanden in de wereldhandel van 32 tot 17%, terwijl hun percentage in de import van de westerse industrielanden in dezelfde periode van 23 tot 13 terugliep. De solidariteit met de armen, zoals die zich weerspiegelt in de ontwikkelingshulp, is aan het tanen. Tussen 1960 en 1970 daalde de totale kapitaalstroom van de westerse landen naar de ontwikkelingslanden van 0,9% tot 0,7%, terwijl de overheidshulp van 0,5% tot 0,3% van het bruto nationale produkt der rijke landen afnam. Zoals bekend, hangen deze veranderingen vooral samen met de stagnatie in de Amerikaanse hulpverlening. Men is in het rijkste en grootste donorland, dat in 1960-1962 nog voor 49%, doch in 1970 slechts voor 36,7% van de hulpstroom verantwoordelijk was, gepreoccupeerd met zijn eigen problemen, terwijl ten opzichte van de ontwikkelingslanden een houding van „benign neglect” of „active disengagement” valt te bespeuren. Als gevolg van hun industriële achterstand vormen de arme landen geen militaire bedreiging. Ondanks hun overweldigend mensenaantal bezitten ze nu en straks niet de middelen, waarop zij een machtspositie kunnen opbouwen.

De economische isolering van de derde wereld of de verwijdering tussen rijke en arme landen, met ieder hun eigen dilemma's, die dreigt, vormt m.i. de grote uitdaging van de toekomstige tijd en niet die welke wordt opgeroepen door de geschriften, geïnspireerd door de Club van Rome.

**W. Brand**

<sup>20</sup>) Ik las o.a. J. W. Forrester, *World dynamics*, Cambridge Mass., 1971 en D. L. Meadows, *De grenzen aan de groei, rapport van de Club van Rome*, Utrecht/Antwerpen, 1972.

**S**chakel bij vacatures voor leidende functies steeds ESB in: in vrijwel elk groot bedrijf wordt dit blad veelvuldig gelezen.

Advertentie-opdrachten te richten aan:  
ADVERTENTIE-AFDELING ESB, POSTBUS 42, SCHIEDAM, TELEFOON (010) 26 02 60



# Gezocht een bedrijfshistoricus

DR. F. L. VAN HOLTHOON\*

Men kan niet zeggen, dat de beoefening van bedrijfs-geschiedenis in Nederland een grote vlucht heeft genomen. Daar zijn verschillende redenen voor. Bedrijfsarchieven zijn niet openbaar, zoals rijksarchieven. Evenmin is er een archiefwet, die bedrijven dwingt hun archivalia na een bepaalde termijn (bij overheidsstukken 50-60 jaar, maar er is een verheugende tendens naar een kortere termijn waar te nemen) in een openbaar archief te deponeren. Alleen bij de gratie van het bestuur ener onderneming kan een onderzoeker het bedrijfsarchief binnengaan.

Weliswaar hebben vele bedrijven hun oude archieven (of gedeelten ervan) afgestaan aan het Economisch Historisch Archief te Den Haag — en het is verheugend dat dit archiefbestand groeit<sup>1)</sup> —, maar het betreft hier kleine en middelgrote bedrijven, die bovendien soeverein zijn in wat ze zullen afstaan. Ze kunnen het ook anders doen. Geconfronteerd met ruimtegebrek kunnen ze oude archieven overleveren aan de papierwolf. Wat dan ook vaak is gebeurd.

## Willekeurigheid

Ontoegankelijkheid der bedrijfsarchieven en de slechte staat, waarin oude archieven vaak verkeren, zijn belangrijke redenen voor de bloedarmoede, waaraan de bedrijfsgeschiedenis lijdt. Als de historicus al toegelaten wordt tot een bedrijfsarchief dan moet hij maar afwachten wat hij vindt. En of hij toegelaten wordt, hangt in zijn speciale geval meestal af van een opdracht, die een bedrijf hem verstrekt tot het schrijven van een geschiedenis, die het jubileum van het bedrijf op moet luisteren met een stukje historische bezinning. Door deze willekeurige omstandigheid komt het, dat we van Hoogovens een — overigens voortreffelijke — geschiedenis hebben, en van Philips niet (P. J. Boumans boek over Anton Philips is nu eenmaal geen bedrijfsgeschiedenis).

Het weggooiën van archieven is een ontoelaatbare zaak. Gelukkig raakt de bedrijfsarchivaris in vele bedrijven ingeburgerd, waardoor een meer verantwoord archiefbeheer mogelijk wordt. Op een recente vergadering van de Nederlandse Vereniging van Bedrijfsarchivarissen is een felle discussie gevoerd over de functie van de bedrijfsarchivaris. Het ging om het probleem waar de bedrijfsarchivaris de meeste aandacht aan moest besteden: aan het oud-archief, of aan het archief in de „dynamische fase” (d.w.z. de fase, waarin het archief nog gebruikt wordt voor de bedrijfsvoering). Grondslag voor de discussie was een intern rapport met de titel: *Bedrijfsarchivaris en Bedrijfshistorie*<sup>2)</sup>. Opvallend bij een dergelijke titel: de bedrijfsarchivarissen trachten wegen te vinden hun werk dienstbaar te maken aan de historische wereld, maar de historici ontbreken in deze dialoog. Dit is symptomatisch voor de mate van contact, die er bestaat tussen bedrijfshistorici en bedrijfsarchivarissen. Er is in de bedrijfsgeschiedenis geen wissel-

werking tussen wetenschappelijke en praktische inzichten. Vandaar de impasse, waarin de bedrijfsgeschiedenis verkeert.

## Modellenbouw

Dat is dan jammer voor de wetenschap en voor degenen die belangstelling hebben voor de historie, zou men kunnen zeggen. Zijn er geen belangrijker zaken waarover we ons moeten opwinden? Die zijn er ongetwijfeld, maar wie het zo stelt heeft wel een foute voorstelling van wat bedrijfsgeschiedenis zou kunnen zijn. Sociale en economische historici zoeken in de vormgeving van hun onderzoek steeds meer aansluiting bij economie en sociologie. Die belangstelling is wederzijds. Het resultaat van deze belangstelling zou voor een bedrijf van concreet nut kunnen zijn. Forrester bijv., een vooraanstaand ontwerper van dynamische modellen, geeft het nut van de geschiedenis als volgt aan:

„Good history of economic systems, of industries, of companies, and of special projects can serve as the descriptive raw material for the construction of dynamic models. . . . Such history is hard to obtain. Often the reasons for decisions, which may have been evident at the time within the committee meeting or the board of directors meeting, are not recorded in the minutes and not available to the historian who comes on the scene late<sup>3)</sup>”.

Historische gegevens worden door Forrester gebruikt voor het bouwen van zijn modellen. Ze kunnen ook een rol spelen bij het doorzichtig maken van het terugkoppelingseffect van genomen beslissingen op de bedrijfsvoering.

De laatste zin van het citaat geeft te denken. De historicus moet voor de *verzameling* van zijn gegevens veel dichter bij de bron zitten dan traditioneel gebruikelijk is, wil hij een inbreng kunnen leveren in de constructie van dynamische modellen. Geldt dit ook niet in andere gevallen? Naar ik meen hebben we veel te weinig empirische gegevens over bedrijven. Dit heeft een negatief effect op de discussie over de verhouding van samenleving tot bedrijf. Als ik goed ben ingelicht, speelt ook de bedrijfssociologie en de bedrijfseconomie dit gebrek aan gegevens parten. Op dit punt kan de bedrijfsgeschiedenis een wezenlijke bijdrage leveren.

\* De auteur is wetenschappelijk medewerker op de Afdeling Economische en Sociale Geschiedenis van de Rijksuniversiteit te Groningen.

<sup>1)</sup> Misschien mag ik hier reclame maken voor de rijksarchieven. Ze nemen gratis oude archieven in depot en inventariseren ze eveneens gratis. De gever kan bovendien voorwaarden stellen voor het gebruik. Het is de bedoeling dat het EHA gedecentraliseerd wordt, waarbij het archiefbestand zal worden ondergebracht in de provinciale rijksarchieven.

<sup>2)</sup> Het rapport, dat de aandacht van de bedrijfsarchivaris vooral wilde richten op het oud-archief, riep zoveel kritiek op, dat het niet openbaar is gemaakt.

<sup>3)</sup> J. W. Forrester: *Industrial Dynamics*, MIT Press, 1969, blz. 352.

## Bedrijfshistoricus

Deze overwegingen brachten mij enkele maanden geleden tot de stelling, dat grote bedrijven een bedrijfshistoricus nodig hebben<sup>4)</sup>. Voor de academische buitenwacht heeft een dergelijke functionaris zonder meer voordelen. Voor de onderneming is het nut van deze functie moeilijker aan te tonen.

Laat ik beginnen met een voorstelling van zijn taak. De allerbelangrijkste taak van de bedrijfsarchivaris is de selectie van toekomstig archiefmateriaal. Als men weet, dat van alle stukken bij Shell slechts 5% uiteindelijk bewaard wordt en men desondanks met een archiefbestand van 6.000 meter zit, dan begrijpt men hoe belangrijk die taak is. De bedrijfshistoricus kan de archivaris bijstaan, maar zijn taak gaat, zelfs waar het verzamelen van gegevens betreft, verder dan selecteren. Hij dient er allereerst voor te zorgen, dat gegevens over de voorgeschiedenis van belangrijke beleidsbeslissingen niet verloren gaan en vooral niet de alternatieven, die er voor de genomen beslissingen geweest zijn. Lang niet al die gegevens hoeven aan papier te zijn toevertrouwd. De bedrijfshistoricus moet dus een actieve rol spelen bij het verzamelen van gegevens, tegenover de bedrijfsarchivaris die een passieve rol vervult. Die actieve rol kan zich uitstrekken tot het verzamelen van gegevens over de interne effecten van het beleid, bijv. door daarop gerichte onderzoeken.

Zijn tweede taak zie ik in het organiseren van gegevens over het terugkoppelingseffect van de bedrijfsvoering. Zijn tweede taak behelst dus rapportering, niet alleen op bedrijfseconomisch, maar ook op bedrijfs-sociologisch gebied. Het is belangrijk te weten hoe op alle niveaus in een bedrijf een beleid wordt uitgevoerd. Een belangrijk effect van de werkzaamheid van de bedrijfshistoricus kan zijn, dat zijn werk de doorzichtigheid van de ondernemingsstructuur bevordert, waardoor meer inzicht wordt verkregen in de reacties van de bedrijfsgenoten op die structuur. Zijn functie is dus niet allereerst het rapporteren naar buiten, of het schrijven van een bedrijfsgeschiedenis voor de buitenwacht. Dat late men liever over aan een onafhankelijke buitenstaander. Niemand kan de bedrijfshistoricus verbieden te schrijven voor een groter publiek dan het eigen bedrijf, maar zijn primaire functie is, dat hij de bouwstenen aandraagt.

## Bezwaren

Ten aanzien van deze functie-omschrijving zie ik twee wezenlijke bezwaren. De bedrijfshistoricus heeft geen vaste taakomschrijving, hij „zweeft” ergens in de hiërarchie. Aan de andere kant is hij een soort universele pottenkijker, die voor de uitoefening van zijn functie inzage moet kunnen hebben — om maar iets te noemen — in de notulen van de raad van bestuur.

Een tweede, zwaarwegend, bezwaar is, dat voor een dergelijke functie te veel bekwaamheden worden vereist. Het is geen kleinigheid om in een grote onderneming, met vestigingen in binnen- en buitenland de relevante gegevens te verzamelen en te structureren. Twee opmerkingen ten aanzien van dit laatste bezwaar wil ik vermelden.

Het lijkt me niet nodig, zelfs niet gewenst, dat de bedrijfshistoricus de beschikking krijgt over een eigen dienst. Hij zal moeten kunnen werken met de binnen

het bedrijf bestaande faciliteiten. Dit om het spookbeeld van een verdergaande bureaucratisering binnen het bedrijf te bezweren. Ten tweede zijn de universiteiten op het moment in staat historici de specifieke scholing te geven, die ze voor deze functie nodig zullen hebben. Wat beide bezwaren betreft: de praktijk zal moeten leren hoe zwaarwegend ze zullen blijven, als de bedrijfshistoricus een kans krijgt zijn nut te bewijzen.

## Geen luxe-vak

In het voorafgaande heb ik de nadruk gelegd op het directe nut van de bedrijfshistoricus voor de onderneming. Met klem kom ik op tegen de heersende idee, dat geschiedenis een luxe-vak is. Dit directe, op het bedrijf toegespitste, nut vormt overigens maar een klein onderdeel van het maatschappelijke nut, dat deze functie kan hebben. De bedrijfsinterne historicus kan een schakel gaan vormen in de uitwisseling van inzichten en gegevens tussen universiteit en bedrijf. Van een uitwisseling van inzichten en gegevens kan een uitwisseling van personen komen, zoals dat bij de bèta- en gamma-vakken gebruikelijk is. Mogelijk moeten we bij de bedrijfshistoricus niet in de eerste plaats aan een functionaris denken, die zijn leven lang binnen een bedrijf werkt. Mogelijk keert hij na een aantal jaren terug naar de universiteit. Hoe dan ook, van de uitwisseling van ideeën en personen kan een geweldige impuls op de bedrijfskunde uitgaan. Daarboven uit gaat nog het belang, dat de samenleving heeft bij een objectieve voorlichting over de onderneming als leefgemeenschap.

Het is duidelijk, dat zonder openbaarheid van gegevens het maatschappelijke nut van de bedrijfsinterne historicus aanzienlijk wordt gereduceerd. Openbaarheid van bedrijfsgegevens is een zaak vol voetangels en klemmen, die een afzonderlijke behandeling vereist. Algemeen kan men stellen, dat bedrijven vaak nodeloos geheimzinnig doen omtrent hun werkzaamheid. Waar de verhouding tussen bedrijf en samenleving gespannen is, is openheid de beste remedie. Het is verstandig dat Hoogovens naast het jaarverslag een jaaroverzicht over personeel en organisatie uitgeeft. Het is verstandig dat Hoogovens, Unilever en Shell een wetenschappelijk verantwoorde bedrijfsgeschiedenis hebben laten publiceren. Het is onverstandig, dat zoveel grote bedrijven op dit punt verstek hebben laten gaan. De bedrijfshistoricus is niet de nieuwste vondst op het gebied van de public relations, maar hij kan er wezenlijk toe bijdragen de relaties tot het publiek te verbeteren.

Geschiedschrijving wordt te vaak gezien als een instrument tot zelfrechtvaardiging, maar Clio, haar muze, kan evenzo inspireren tot een kritische reflexie op het eigen handelen. Dit motto zou ik de bedrijfshistoricus mee willen geven op weg naar zijn eerste sollicitatie.

F. L. van Holthoorn

<sup>4)</sup> De stelling luidde: „De suggestie van Heerding (bedrijfsarchivaris van Hoogovens IJmuiden) dat grote bedrijven een bedrijfshistoricus nodig hebben verdient nadere aandacht. Voor de bedrijfsgenoten is reflexie op eigen handelen waardevol, juist in een tijd waar produceren niet meer vanzelf spreekt. Voor de historische wetenschap ligt hier de kans dat het boek van de bedrijfsgeschiedenis — dat behoudens gunstige uitzonderingen dicht blijft — opengaat”. Voor Heerding's verdienste als bedrijfshistoricus, zie *ESB* van 20 oktober 1971, blz. 941-942.

# Vakbonden en de leefbaarheid

Van 11 tot 14 april werd in Oberhausen een internationaal congres gehouden over „Aufgabe Zukunft: Verbesserung der Lebensqualität”, georganiseerd door de Industriegewerkschaft Metall. De vakbonden, met name de sterkste Westduitse vakvereniging, willen duidelijk gaan meepraten en -beslissen over de leefbaarheid in haar talrijke facetten. Van de op het congres gehouden preadviezen zijn syllabi beschikbaar. Bovendien zullen preadviezen en discussies volledig worden gepubliceerd. Wij kunnen ons hier dus beperken tot enkele kanttekeningen.

De volgende aspecten van de „kwaliteit van het leven” werden door de inleiders geconcretiseerd en in werkgroepen besproken: de kwaliteit van achter-eenvolgens:

- het onderwijs (bijv. de permanente educatie);
- het verkeer (technische, sociale en economische alternatieven voor het stedelijk verkeer);
- het milieu (in verband met de economie, de gezondheid, het sociale milieu, de regionale planning);
- de gezondheid (geestelijke gezondheid in een maatschappij die georiënteerd is op prestaties; gezondheid zonder klassendiscriminatie; planning en organisatie van het medische onderzoek);
- de regionale ontwikkeling (het geval New York; particuliere of overheidsinvesteringen; regionale en centrale planning in socialistische landen; stedelijke planning in agglomeraties);
- planning en financiering van de toekomst (de financiering van collectieve goederen; consumeren of investeren; het investeringsbeleid in een gemengde economie; de efficiëntie van regeringstechnieken; socialistische landen);
- de democratisering (medezeggenschap in West-Duitsland; het Joegoslavische model van de democratisering; humanisering van de arbeid; politiek en technocratie; democratische media);
- de toekomst van de vakbeweging.

De „public relations”-functie van het congres van Oberhausen lijkt op het eerste gezicht overheersend, maar het congres had ook degelijk een vakbondsinterne functie te vervullen. Vakbondsbeleid is meer dan alleen maar loonpolitiek — zo luidde de boodschap en deze was zowel naar buiten als ook naar binnen gericht. Van het laatste getuigde het grote aantal vakbondsleden onder de ca. 1.200 deelnemers: een geografisch representatieve selectie van kaderfunctionarissen.

Gustav Heinemann, de Duitse bondspresident, heeft er dan ook in zijn openingsrede op gewezen, dat iedereen, dus ook het georganiseerde bedrijfsleven, het wat kalmer aan zou moeten doen — ter wille van de „kwaliteit van het leven”. De kort na dit congres overleden voorzitter van de I.G. Metall,

Otto Brenner<sup>1)</sup>, maakte het bijzonder duidelijk waarmee hij de loonpolitiek in de eerste plaats tracht te verrijken: met een omvattend concept van een vrij ingrijpende medezeggenschap van werknemers in West-Duitsland en met een Europese medezeggenschapstrategie (met het oog op de multinationale concerns zoals bijv. AKZO).

Anthony Wedgwood Ben, de Britse oud-minister voor technologie, wierp een uiterst belangrijke vraag op: wie gaat er nu eigenlijk over beslissen wat de kwaliteit van het leven gaat uitmaken en voor wie. Dit is van oudsher een moeilijke kwestie geweest — voor politici en voor vakbonden.

Olof Palme tenslotte bleek in elk opzicht een opmerkelijke „premier”. Hij probeerde de vrij recente breuk van het eens onverwoestbaar lijkende Zweedse zelfbewustzijn te verwerken, niet alleen door de situatie van zijn land openhartig en kritisch te beschrijven, maar ook door de werkhypothese plausibel te maken: dat er een redelijke kans bestaat om de toekomst op een betere manier te gaan vormen.

Er was één element dat in Oberhausen ontbrak: de problemen van de ontwikkelingslanden. De „kwaliteit van het leven” bleek een exclusieve zaak van de hoog geïndustrialiseerde landen in Oost en West. De „kwaliteit van de ontwikkelings samenwerking” maakt blijkbaar geen deel uit van de „kwaliteit van ons leven”; de derde wereld draagt alleen maar bij tot de problemen waarover de Club van Rome rapporteert. De Club van Rome werd uiteraard herhaaldelijk geciteerd. De interesse in de „kwaliteit van het leven” kan als een soort sociale beweging worden beschouwd, vergelijkbaar met de inmiddels niet meer al te „modieuze” interesse in de ontwikkelingslanden (Gottfried Bombach).

Beide bewegingen verdienen in leven te worden gehouden. Dat zal moeilijk zijn als men van extreme posities uitgaat: van een extreem pessimisme (en zelfs fatalisme) of van een extreem optimisme; van een „minimalistisch” standpunt (de oplossing via de prijzen) of van een „maximalistisch” standpunt (de radicale beperking van zowel de bevolkings- als van de produktiegroei) — aldus Karl William Kapp. Onze kans ligt meer op het terrein van alternatieven als „reine Strategien, d.h. zum grossen Teil miteinander verträgliche Möglichkeiten, die miteinander verbunden werden können. Sie sollen ein Feld der Erörterung darstellen, in dem sich eine langfristige Politik aushandeln lässt” (Horst Rittel). Extreme posities zijn uiteraard wel spectaculairder, dus „geschikter” voor congressen, bestsellers en dergelijke.

Paul Drewe

<sup>1)</sup> Wegens ziekte afwezig. Zijn preadvies werd in het geheel voorgelezen.

# Wat indiceren Kruijts regionale groeikrachtindicaties?

DRS. W. T. M. MOLLE\*

Onder de titel „Regionale groeikrachtindicaties” heeft Drs. B. Kruijt in *ESB* van 18 augustus 1971 een artikel geschreven waarin hij (volgens de inleiding) de economische structuur analyseert van de 11 Nederlandse provincies, „regionaal” Nederland, de gemeente Amsterdam en het Rijnmondgebied<sup>1)</sup> aan de hand van zgn. groeikrachtindicaties. Uit het feit, dat sinds het verschijnen van dit artikel in *ESB*<sup>2)</sup> niemand heeft gereageerd, kan slechts worden afgeleid dat het regionale economische onderzoek in Nederland nog weinig weerklank vindt. Met het doel een opbouwende kritiek te leveren ten behoeve van een beter regionaal economisch instrumentarium is onderstaand artikel geschreven, want, zoals ik hierin hoop aan te tonen, zijn er zulke ernstige bezwaren tegen het betoog van Kruijt aan te voeren, dat men met reden de vraag kan stellen of Kruijts analyse wel zinvol is „voor een inzicht in de (regionale) economische structuur en de wijzigingen die daarin optreden”.

## Kruijts instrument: de groeikrachtindicator

We bezien allereerst de hoeksteen van Kruijts analytisch gebouw: de groeikrachtindicator. Deze wordt door de auteur gedefinieerd door de berekeningswijze aan te geven. De „relatieve of partiële groeikrachtindicator” wordt berekend door per regio het aandeel van iedere bedrijfstak in de totale bruto toegevoegde waarde te vermenigvuldigen met de groeivoet van de betreffende bedrijfstak in Nederland. De sommatie per regio over deze sectorale kengetallen noemt Kruijt dan „absolute groeikrachtindicator”. Het komt mij voor, zeker in het licht van de verdere definiëringen, dat de benamingen tenminste ongelukkig gekozen zijn. Sectorale groeikrachtindicator, respectievelijk gewogen groeikrachtindicator, zouden mij juister geleken hebben, omdat noch het specifiek relatieve van de eerste, noch het specifiek absolute karakter van de laatste is in te zien.

Twee elementen zijn dus essentieel: de economische structuur van de regio en de sectorale groeicijfers. Voor de economische structuur heeft Kruijt gebruik gemaakt van cijfers over de bruto toegevoegde waarde en daarmee impliciet een keuze gedaan voor het onderwerp van studie. Een doelgerichte analyse zou een met redenen omklede keuze vereisen tussen verschillende mogelijke criteria, al naar gelang de optiek van de studie, bijv. arbeidsplaatsen, netto toegevoegde waarde, loonsom enz., ook al zal het resultaat van deze verschillende benaderingen voor vele bedrijfstakken niet veel afwijken.

Wat betreft het tweede element, de groeicijfers, vermeldt Kruijt, dat hij voor iedere sector een trendgroeicijfer voor Nederland heeft berekend uit de ontwikkeling van de bruto toegevoegde waarde per bedrijfsklasse van 1953 - 1967. Dat een logaritmische regressie-analyse bij de berekening van de groeivoeten betere resultaten<sup>3)</sup> opleverde dan een lineaire, doet niets af aan het feit, dat door het gebruik maken van deze cijfers voor de „groeikrachtindicator” impliciet de veronderstelling wordt ingevoerd dat geen trendbreuk zal optreden, d.w.z. dat de toekomstige groei gelijk zal zijn aan de in het verleden waargenomen groei. Het lijkt mij dan ook, dat voor 1965 beter gebruik had kunnen worden gemaakt van groeicijfers, zoals ze o.a. door het Centraal Planbureau op grond van alle relevante ter beschikking staande informatie met betrekking tot alle bedrijfstakken zijn opgesteld. Het nut van het gebruik van nationale cijfers voor 1960 ontgaat mij geheel, gegeven het feit dat men over de werkelijke regionale groeicijfers kan beschikken.

Ook als men uitgaat van meer realistische groeivoeten, per bedrijfstak, blijft evenwel het bezwaar bestaan dat landelijke groeicijfers worden toegepast op alle regio's. Dit bezwaar wordt door Kruijt onderkend als hij stelt:

„De aanname dat de groeicijfers per bedrijfsklasse regionaal geen afwijking vertonen met die voor geheel Nederland, is voor de afzonderlijke bedrijfsklassen wellicht minder aanmerkelijk dan voor alle bedrijfsklassen in een regio te zamen, omdat de afwijkingen per bedrijfsklasse, indien zij optreden, elkaar statistisch gezien, althans als zij een normale verdeling laten zien, zullen compenseren”.

\*) De auteur is hoofd van de sectie Industriële Vestigingspatronen bij het Nederlands Economisch Instituut.

<sup>1)</sup> Voor diegenen, die niet bekend zijn met de *Regionale Rekeningen* 1960 en 1965 van het CBS zij vermeld, dat in de hierin vermelde „input-output”-tabellen, door de gekozen statistische opzet, niet alle Nederlandse activiteiten aan een der 11 provincies konden worden toegerekend. De niet berekende activiteiten werden in de zgn. extra-territoriale sector ondergebracht die, geteld bij de som der wel aan de 11 provincies toegerekende activiteiten, „Regionaal Nederland” genoemd, de Nederlandse „input-output”-tabel oplevert. Naast de 11 provinciale tabellen zijn door het CBS bovendien volledig gedetailleerde tabellen voor beide jaren gepubliceerd door de gemeente Amsterdam, terwijl voor 1960 eveneens een tabel voor het Nieuwe Waterweggebied en voor 1965 voor het Rijnmondgebied gepubliceerd werd. Aan dit laatste territoriale verschil wordt door Kruijt ten onrechte stilzwijgend voorbijgegaan.

<sup>2)</sup> Een vroegere versie blijkt bovendien reeds sinds ongeveer anderhalf jaar een beperkte bekendheid te hebben (Nota, B en W aan gemeenteraad van Amsterdam).

<sup>3)</sup> Noch de gevonden groeicijfers, noch de bij hun berekening gevonden correlatiecoëfficiënten worden door Kruijt gepubliceerd.

De juistheid van de veronderstelling van een normale verdeling lijkt mij erg onwaarschijnlijk. Allereerst omdat bij de berekening van de „absolute” groeikrachtindicator de „fouten” worden ingewogen met de aandelen van de bedrijfstakken en bovendien vanwege de mogelijkheid dat in sommige regio's alle bedrijfstakken minder hard groeien dan in Nederland als geheel.

Op grond van dit laatste moet ook de volgende opmerking van Kruijt met kracht van de hand worden gewezen:

„Ook het feit dat de werkelijke groei in een regio door beperkende randvoorwaarden (zoals een minder snelle toename van de beroepsbevolking) kan afwijken van de potentiële groei, is voor een vergelijkende structuuranalyse niet opportuun”.

Juist factoren als arbeidsmarkt (vooral kwalitatieve deelmarkten), bereikbaarheid, ruimte, „amenities” en huisvestingsfaciliteiten bepalen de groei in iedere regio en zijn dus van het grootste belang in een groei/structuuranalyse zoals die door Kruijt wordt verricht. Aanvullend hierop kan bovendien nog worden gesteld, dat de groei van een bedrijfstak per regio sterk kan verschillen als gevolg van de verschillende „product mix” binnen de bedrijfstak. Gegeven de breedte van de onderscheiden sectoren kan de hieruit ontstane verstoring zelfs zeer aanzienlijk zijn.

### Kruijts gevolgtrekkingen

Voorlopig samenvattend kunnen we dan stellen dat als Kruijt aanneemt, dat hij met de groeikrachtindicator een maatstaf heeft voor de expansiekracht van de verschillende provinciale economieën, dit ons inziens slechts zeer ten dele het geval is, gezien de beperkingen van theoretische en berekeningstechnische aard die aan het concept kleven. Wat bij de berekening van de absolute groeikrachtindicator in feite gebeurt is het vooruit berekenen van het groeipercentage van de totale regionale economie, door de geschatte sectorale groeipercentages in te wegen met hun aandeel in de totale regionale economie.

Een intertemporele wijziging van de provinciale absolute groeikrachtindicator wordt door Kruijt nu als volgt beoordeeld:

„Een stijging van de absolute groeikrachtindicator duidt op potentiële versterking van de economische structuur van de betreffende regio, omdat het aandeel van de expansieve bedrijfsklassen in het regionale bedrijvenpakket toeneemt. Bij een daling van de absolute groeikrachtindicator is het tegenovergestelde het geval. De absolute groeikrachtindicator geeft derhalve een inzicht in de kwalitatieve samenstelling van het bedrijfsklassenpakket”.

Ik heb grote bezwaren tegen deze conclusies, afgezien van bezwaren voortvloeiend uit de beperkingen die eerder ter sprake kwamen, omdat hier impliciet het waardeoordeel wordt uitgesproken dat veel potentiële groei goed is. Gegeven Kruijts berekeningswijze, kan deze groei best betrekking hebben op bedrijfstakken, welke men in de desbetreffende provincie helemaal niet meer wil hebben, bijv. omdat ze een grote toename van het aantal buitenlandse arbeidskrachten met zich brengen, teveel vervuiling veroorzaken of andere, als negatief beoordeelde, effecten sorteren. De opmerking over het kwalitatieve aspect komt zodoende wel in een erg vreemd licht te staan.

Ook de inzichten die Kruijt aan de bestudering van de wijzigingen van de relatieve groeikrachtindicatoren ontleent, lijken — gezien de definitie — onhoudbaar. Kruijt stelt:

„De vergelijking tussen de relatieve groeikrachtindicatoren geeft een beeld van de wijze waarop de verandering in de landelijke en regionale economische structuur zich heeft voltrokken. De relatieve groeikrachtindicatoren vormen een maatstaf voor de beoordeling van de kwantitatieve samenstelling van het bedrijvenpakket”.

Zowel het intertemporele als het interprovinciale vergelijken van bedoelde indicatoren per sector is zinloos, omdat men dan beter de oorspronkelijke aandelen kan vergelijken, die immers alle met een zelfde groeivoet vermenigvuldigd zijn. Blijft over de intersectorale vergelijking van de relatieve indicatoren. Het komt mij voor dat een bestudering van de basiscomponenten van de groeikrachtindicator een beter inzicht geeft in de „veranderingen in de (landelijke) en regionale economische structuur” dan de indicator zelf.

### Balans

In het bovenstaande meen ik te hebben aangetoond dat we ten minste zeer voorzichtig moeten zijn met het trekken van conclusies uit de door Kruijt berekende indicatoren. Daarbij komt dat in de door Kruijt gepubliceerde tabellen getallen voorkomen, die niet te rijmen zijn met de gegeven definities van de indicatoren. Het inwegen van groeipercentages met een procentuele verdeling geeft immers weer een groeipercentage, terwijl de door Kruijt gepubliceerde cijfers absolute getallen van ca. 800 zijn (absolute groeikrachtindicator). Deze tekortkoming kan het gevolg zijn van het verzuim, essentiële gegevens met betrekking tot de berekeningen te publiceren, hoewel de veronderstelling dat de gegeven definities niet met de resultaten in overeenstemming zijn, zich wel sterk opdringt. Deze indruk wordt welhaast onontkoombaar, als we Kruijts opmerking over de indicator van sectoren<sup>4)</sup> analyseren.

„Ook voor de afzonderlijke sectoren in de regio's kunnen de absolute groeikrachtindicatoren worden berekend door de relatieve groeikrachtindicator van elke sector te delen door het procentuele aandeel dat de sector in het totaal uitmaakt”.

Aanvankelijk werden „absolute” indicatoren gedefinieerd als optellingen van relatieve. Hier nu blijkt dat ze ook verkregen kunnen worden door de relatieve indicator te delen. In het licht van de eerder gegeven definitie van een relatieve indicator kan het delen door het aandeel van de sector echter niet anders betekenen dan het terugrekenen van het groeipercentage.

Op grond van het bovenstaande zou ik dan ook willen stellen, dat Kruijt de lezers van *ESB* zeker een uitleg verschuldigd is van de duistere punten uit zijn betoog en vooral van het specifieke doel van zijn analyse. Zijn reactie zal zeker niet alleen door mij met belangstelling tegemoet worden gezien.

**W. T. M. Molle**

<sup>4)</sup> Sectoren blijken groepen bedrijfstakken te zijn, te weten de primaire, secundaire resp. tertiaire sector.

# Regionale groeikrachtindicaties: een nadere toelichting

DRS. B. KRUIJT

Met het doel een opbouwende kritiek te leveren ten behoeve van een beter regionaal economisch instrumentarium, heeft Molle gereageerd op mijn artikel „Regionale groeikrachtindicaties” in *ESB* van 18 augustus 1971.

De omstandigheid, dat Molle zich hiertoe de te waarden moeite heeft getroost en ik op de gestelde vragen uitleg verschuldigd ben, geeft mij aanleiding op een meer uitvoerige wijze op de ter discussie gestelde problematiek in te gaan. Het artikel van 18 augustus 1971, bedoeld als een statistisch bericht, is daardoor te beknopt ten aanzien van de gehanteerde methode, waardoor het tot onjuiste gevolgtrekkingen kan leiden.

In het navolgende zal worden getracht een en ander nader toe te lichten, waarbij tevens aandacht wordt geschonken aan enkele methodologische aspecten.

## Doelstelling van de analyse met behulp van groeikracht-indicatoren

De analyse met behulp van groeikrachtindicatoren is te beschouwen als een variant<sup>1)</sup> van de „shift and share”-analyse, waarbij de ontwikkeling van een bepaald verschijnsel op regionaal niveau gerelateerd wordt aan de ontwikkeling van een groter geografisch geheel, waarvan de desbetreffende regio deel uitmaakt. In deze analyses wordt getracht de regionaal economische groei in een aantal componenten te ontleden, op basis waarvan hypothesevorming kan plaatsvinden.

Bij de regionale ontwikkeling zijn twee verschijnselen te onderkennen:

1. het verschijnsel dat de economische structuur per regio verschilt;
2. het verschijnsel dat het geheel van vestigingsplaatsomstandigheden per regio kan uiteenlopen.

Bij de groeikrachtindicator-analyse wordt ervan uitgegaan, dat de werkelijke groei in een regio, welke vergeleken wordt met een groter geografisch geheel, uit een tweetal componenten bestaat, te weten een structurele en een lokationele component.

De structurele component kan worden geanalyseerd door middel van zgn. „potentiële” groeikrachtindicatoren. De „potentiële” groeikrachtindicator vormt een maatstaf voor de vergelijking van regionaal economische structuren; hij geeft de groei aan in regio  $r$ , die zich op een zeker tijdstip zou hebben voorgedaan, wanneer de aanwezige bedrijfsklassen met hetzelfde percentage zouden zijn gegroeid als het nationale cijfer.

In formule:

$$G_{pr} = \sum_{i=1}^n (X_{ir} \cdot Y_{ir})$$

waarbij:

$G_{pr}$  = de „potentiële” ( $p$ ) groeikrachtindicator ( $G$ ) van regio  $r$ ;

$X_{ir}$  = het procentuele aandeel van respectievelijk bedrijfsklasse  $i = 1$  tot  $n$  in regio  $r$ ;

$Y_{ir}$  = het landelijke ( $l$ ) groeipercentage van respectievelijk bedrijfsklasse  $i = 1$  tot  $n$ .

Naast de „potentiële” groeikrachtindicator kan worden onderscheiden de „werkelijke” groeikrachtindicator, als maatstaf voor de werkelijke groei, welke zich in een regio heeft voorgedaan.

In formule:

$$G_{wr} = \sum_{i=1}^n (X_{ir} \cdot Y_{ir})$$

waarbij:

$G_{wr}$  = de „werkelijke” ( $w$ ) groeikrachtindicator ( $G$ ) van regio  $r$ ;

$X_{ir}$  = het procentuele aandeel van respectievelijk bedrijfsklasse  $i = 1$  tot  $n$  in regio  $r$ ;

$Y_{ir}$  = het regionaal ( $r$ ) groeipercentage van respectievelijk bedrijfsklasse  $i = 1$  tot  $n$ .

De groeikrachtindicatoren stellen in feite voor een gewogen groeipercentage  $\times 100$ . Bovengenoemde regionale indicatoren kunnen worden gerelateerd aan die van het gehele land. Voor het gehele land zijn de „potentiële” en „werkelijke” groeikrachtindicatoren per definitie aan elkaar gelijk.

In formule:

$$G_{pl} = G_{wl} = \sum_{i=1}^n (X_{il} \cdot Y_{il})$$

<sup>1)</sup> Het zou binnen het bestek van dit artikel te ver voeren, het verschil tussen de gebruikelijke „shift and share”-analyse en de analyse met behulp van groeikrachtindicatoren als variant daarvan gedetailleerd uiteen te zetten. Voor een uiteenzetting van de „shift and share”-analyse wordt verwezen naar het artikel van A. C. M. Jansen in *Stedebouw & Volkshuisvesting* van augustus 1971: „De „shift and share” analyse; overzicht en evaluatie”. Volstaan moet worden met de opmerking, dat de gebruikelijke „shift and share”-analyse een techniek is, waarbij de regionale groei wordt gerelateerd aan de ontwikkeling van de werkgelegenheid, terwijl bij de groeikrachtindicator-techniek de groei-analyse plaatsvindt aan de hand van het regionale produkt (c.q. de bruto toegevoegde waarde).

## Hypothetisch rekenvoorbeeld

Als toepassing van bovengenoemde indicatoren zal ter illustratie een hypothetisch rekenvoorbeeld worden gegeven.

### Berekening potentiële groeikrachtindicator in regio r

| Bedrijfs-klasse | Procentueel<br>aandeel<br>bruto<br>toegevoegde<br>waarde<br>(a) | Landelijk<br>groeipercentage<br>(b) | a x b          |
|-----------------|---|-------------------------------------|----------------|
| 1               | 10  | 7                                   | 70             |
| 2               | 20  | 5                                   | 100            |
| 3               | 30  | 6                                   | 180            |
| 4               | 10  | 8                                   | 80             |
| 5               | 30  | 6                                   | 180            |
|                 | 100   |                                     | $G_{pr} = 610$ |

### Berekening werkelijke groeikrachtindicator in regio r

| Bedrijfs-klasse | Procentueel<br>aandeel<br>bruto<br>toegevoegde<br>waarde<br>(a) | Regionaal<br>groeipercentage<br>(b) | a x b          |
|-----------------|---|-------------------------------------|----------------|
| 1               | 10  | 6                                   | 60             |
| 2               | 20  | 4                                   | 80             |
| 3               | 30  | 5                                   | 150            |
| 4               | 10  | 8                                   | 80             |
| 5               | 30  | 7                                   | 210            |
|                 | 100   |                                     | $G_{wr} = 580$ |

### Berekening landelijke groeikrachtindicator

| Bedrijfs-klasse | Procentueel<br>aandeel<br>bruto<br>toegevoegde<br>waarde<br>(a) | Landelijk<br>groeipercentage<br>(b) | a x b          |
|-----------------|---|-------------------------------------|----------------|
| 1               | 20  | 7                                   | 140            |
| 2               | 20  | 5                                   | 100            |
| 3               | 10  | 6                                   | 60             |
| 4               | 30  | 8                                   | 240            |
| 5               | 20  | 6                                   | 120            |
|                 | 100   |                                     | $G_{wl} = 660$ |

In het rekenvoorbeeld bedraagt het werkelijke verschil in economische groei tussen regio r en het gehele land:

$$G_{wr} - G_{wz} = -80$$

Dit verschil laat zich nu ontleden in een structurele en een lokationele component.

De structurele component wordt voorgesteld door het verschil tussen de potentiële groeikrachtindicator in regio r en de werkelijke landelijke groeikrachtindicator:

$$G_{pr} - G_{wl} = -50$$

De lokationele component wordt voorgesteld door het verschil tussen de werkelijke en de potentiële regionale groeikrachtindicator:

$$G_{wr} - G_{pr} = -30$$

Het verschil in werkelijke groei in regio r en het land (-80) kan derhalve volgens bovengenoemde analyse worden onderscheiden naar een structurele component (-50) en een lokationele component (-30).

In het vereenvoudigde voorbeeld vertoont regio r zowel structurele als lokationele nadelen ten opzichte van het gehele land. Het kan ook voorkomen dat een regio zowel structurele voordelen vertoont als lokationele nadelen. De ontwikkeling in Amsterdam is hiervan een voorbeeld <sup>2)</sup>.

## Het artikel in ESB

In het artikel in *ESB* van 18 augustus 1971 is uitsluitend aandacht geschonken aan de „potentiële” groeikrachtindicator als instrument voor de analyse van regionale *structuurverschillen*. Dit is ook de reden, waarom ik stelde dat voor een interregionale structuuranalyse de beperkende randvoorwaarden c.q. lokationele omstandigheden niet opportuun zijn. De lokationele om-

<sup>2)</sup> Jansen stelt in zijn artikel in *Siedebouw & Volkshuisvesting* dat men bij de interpretatie van de uitkomsten de structurele component niet mag loskoppelen van de lokationele component. Volgens hem kan een positief structuureffect alleen maar worden gerealiseerd indien de vestigingsplaatsomstandigheden dit toelaten. Naar mijn mening is deze parallelschakeling van structurele en lokationele effecten in gelijke richting in haar algemeenheid niet toelaatbaar. Structuurverbeteringen kunnen immers ook worden verkregen bij een inkrimping van economisch marginale activiteiten in een bepaalde regio als gevolg van negatieve lokationele omstandigheden. De Amsterdamse industrie bijv. heeft in de periode 1960-1965 een structuurverbetering ondergaan ondanks de in deze sector opgetreden daling van het aantal werkzame personen (en derhalve bij minder gunstige lokationele randvoorwaarden). Wel kan worden waargenomen, dat de structurele verbetering *relatief* iets ten achterblijft bij die in Nederland, hetgeen mogelijk samenhangt met het door Jansen geleverde lokationele aspect. Voor Amsterdam kan een dergelijke analyse worden verricht omdat gegevens van de bruto toegevoegde waarde per bedrijfsklasse in de periode 1953-1965 beschikbaar zijn (zie *Jaarboek 1971*, uitgave van het Bureau van Statistiek der Gemeente Amsterdam, tabel 17.2.1, blz. 320 en 321).

De werkelijke groeikrachtindicatoren voor Amsterdam voor de jaren 1960 en 1965 bedragen respectievelijk 718 en 732. Deze indicatoren geven een aanzienlijk lagere waarde aan dan de potentiële groeikrachtindicatoren, welke voor 1960 en 1965 respectievelijk 905 en 921 bedragen. Het werkelijke verschil in economische groei tussen Amsterdam en het gehele land in 1960 bedraagt

$$G_{wa} - G_{wl} = 718 - 850 = -132.$$

Dit verschil kan worden ontleed in een structurele component,

$$G_{pa} - G_{wl} = 905 - 850 = 55,$$

en een lokationele component:

$$G_{wa} - G_{pa} = 718 - 905 = -187,$$

waarbij:

$G_{wa}$  = werkelijke groeikrachtindicator voor Amsterdam;

$G_{wl}$  = werkelijke groeikrachtindicator voor het gehele land;

$G_{pa}$  = potentiële groeikrachtindicator voor Amsterdam.

Op analoge wijze kan voor het jaar 1965 het werkelijke verschil in economische groei tussen Amsterdam en het gehele land (-173) worden ontleed in een structurele component +16 en een lokationele component -189. Voor beide jaren constateert men een voor Amsterdam positieve structurele component en een negatieve lokationele. Bij intertemporele vergelijking blijkt dat het verschil tussen potentiële en werkelijke groeikracht is vergroot door een relatieve achteruitgang van de structurele component.

standigheden zijn uiteraard wel van belang voor de analyse van regionale *groeiverschillen*.

Bij de interpretatie van de potentiële groeikrachtindicator moet dan ook voorzichtigheid worden betracht, aan welke voorwaarde naar mijn mening in het artikel van 18 augustus 1971 wordt voldaan. Wel ware het beter geweest, indien ik de beperkingen, verbonden aan de economische analyse met behulp van groeikrachtindicatoren, expliciet had aangegeven. Deze worden nu hieronder aangegeven, waarbij een aantal door Molle gemaakte opmerkingen zullen worden weerlegd.

1. Potentiële groeikrachtindicatoren zijn indicatoren voor regionale structuurverschillen en niet voor regionale *groeiverschillen*. Aan dit laatste aspect kan pas aandacht worden geschonken indien vergelijkbare regionale *groei*cijfers per bedrijfsklasse beschikbaar zijn.

2. De groeikrachtindicator-analyse verklaart evenals de „shift and share”-analyse niet de oorzaken van de economische groei. Zij is slechts een instrument om de groei naar een aantal componenten statistisch te onderscheiden.

3. Aan de groeikrachtindicator-analyse mag geen predictieve waarde worden toegekend. Molle interpreteert de berekeningswijze en het doel van de analyse dan ook onjuist, wanneer hij zegt: „Wat bij de berekening van de absolute groeikrachtindicator in feite gebeurt, is het *vooruit berekenen* (cursief Kr) van het *groei*percentage van de totale regionale economie, door de *geschatte* (cursief Kr) sectorale *groei*percentages in te wegen met hun aandeel in de totale regionale economie”. Bij de potentiële groeikrachtindicator-analyse wordt echter in het geheel niet de impliciete veronderstelling gemaakt, dat de toekomstige groei gelijk zal zijn aan de in het verleden waargenomen groei, zoals Molle aanneemt.

4. De potentiële groeikrachtindicator is geen maatstaf voor de expansiekracht, zoals Molle ten onrechte interpreteert, maar een maatstaf voor het beoordelen van de economische structuur naar de aanwezigheid van al dan niet expansieve bedrijfsklassen. Het doel van de analyse is het onderkennen van de afzonderlijke structurele component in de regionale ontwikkeling, los van de lokationele component. De aanwezigheid van naar landelijke maatstaven gemeten expansieve bedrijfsklassen in een bepaalde regio impliceert niet dat de expansie ook daadwerkelijk zal plaatsvinden conform de landelijke ontwikkeling. Zij wil alleen zeggen dat expansie *potentieel* aanwezig is uit hoofde van de samenstelling van de bedrijfsklassen-mix. Met andere woorden: de potentiële groeikrachtindicator geeft de waarde weer, die zou zijn bereikt als de bedrijfsklassen in de regio in hetzelfde tempo zouden zijn gegroeid als de respectievelijke bedrijfsklassen in het gehele land.

5. Aan de analyse zijn beperkingen verbonden door de aard van het statistische materiaal. De economische activiteiten zijn ingedeeld in bepaalde categorieën i.c. bedrijfsklassen. Per bedrijfsklasse kunnen zich regionale verschillen voordoen in de samenstelling naar *bedrijfs*groepen. Het gemis aan regionaal en nationaal statistische gegevens over de toegevoegde waarde per *bedrijfs*groep noopte mij de analyse te richten op impliciet homogeen samengesteld veronderstelde *bedrijfs*klassen, hoewel ik het met Molle eens ben, dat het de

voorkeur verdient de meer gedetailleerde indeling naar *bedrijfs*groepen te hanteren.

6. Er wordt impliciet van uitgegaan dat de nationale structuur en ontwikkeling acceptabele referentiekaders zijn. Deze aanname behoeft evenwel geen waarde-oordeel in te houden. Ik verschil dan ook van mening met Molle, wanneer hij zegt, dat ik mij op een waarde-oordeel baseer wanneer ik betoog, dat een stijging van de absolute groeikrachtindicator duidt op een potentiële versterking van de structuur. Bij een analytische benadering is deze conclusie gerechtvaardigd, zonder dat hiermee een waarde-oordeel wordt uitgesproken in hoeverre deze structuurverbetering wel gewenst is uit hoofde van milieuhygiënische desiderata.

### Statistische en terminologische aspecten

Na deze algemene uiteenzetting wil ik thans ingaan op een aantal statistische en terminologische aspecten, welke aan de groeikrachtindicator-analyse zijn verbonden en door Molle ter discussie worden gesteld.

1. Het buiten beschouwing laten van de zgn. extra-territoriale sector laat zich verklaren uit het feit, dat ten eerste geen jaarlijkse gegevens over de bruto toegevoegde waarde van deze sector worden gepubliceerd. Bovendien vormt de omstandigheid, dat een toerekening van deze sector naar de regio's arbitraire elementen zou bevatten, hiervoor een verklaringsgrond.

2. De termen „absolute” en „relatieve” groeikrachtindicatoren zijn wellicht minder gelukkig gekozen, hoewel de door Molle voorgestelde aanduidingen eveneens aanleiding tot verwarring geven. Met de suggestie van Molle om de term „absoluut” te vervangen door „gewogen” kan ik instemmen. Indien men namelijk de groeikrachtindicator door 100 deelt, verkrijgt men een gewogen gemiddeld *groei*percentage. Dit gewogen gemiddelde *percentage* kan zowel per sector (i.c. de primaire, secundaire en tertiaire sector) worden berekend, als voor alle sectoren te zamen. In verband hiermede lijkt mij de door Molle voorgestelde nadere aanduiding „sectoraal” minder gelukkig en geef ik de voorkeur aan het adjectief „partieel”.

3. Ik ben het met Molle eens, dat intertemporele en interprovinciale vergelijking van de partiële groeikrachtindicatoren in feite overeenkomt met vergelijking van de relatieve aandelen, omdat alle aandelen met een zelfde *groei*voet ( $Y_{it}$ ) zijn vermenigvuldigd. Mijn analyse is bedoeld om inzicht te geven in de samenstelling van de gewogen groeikrachtindicatoren, zijnde de sommatie van partiële indicatoren. Dit vormt dan ook de reden van het niet afzonderlijk in beschouwing nemen van de oorspronkelijke aandelen.

4. De berekening van de gewogen groeikrachtindicator per sector kan op tweeërlei wijze plaatsvinden, namelijk:

- a. door per sector het aandeel van iedere tot de sector behorende bedrijfsklasse te bepalen en dit getal te vermenigvuldigen met de respectievelijke *groei*percentages van de bedrijfsklassen als wegingsfactor;
- b. door de partiële groeikrachtindicatoren te delen door het procentuele aandeel, dat iedere sector in het totaal uitmaakt.

Ik wil dit met behulp van een vereenvoudigd voorbeeld toelichten.



Methode a

| Bedrijfs-klasse | Procentueel aandeel (a) | Groei-percentage (b) | a x b |  |
|-----------------|-------------------------|----------------------|-------|--|
| 1               | 16,6                    | 7                    | 116   | gewogen<br>groei-<br>kracht-<br>indicator<br>voor sector A |
| 2               | 33,4                    | 5                    | 167   |  |
| 3               | 50,0                    | 6                    | 300   |  |
| sector A        | 100,0                   |                      | 583   |  |
| 4               | 25,0                    | 8                    | 200   | gewogen<br>groei-<br>kracht-<br>indicator<br>voor sector B |
| 5               | 75,0                    | 6                    | 450   |  |
| sector B        | 100,0                   |                      | 650   |  |

Methode b

| Bedrijfs-klasse | Procentueel aandeel (a) | Groei-percentage (b) | a x b |   |
|-----------------|-------------------------|----------------------|-------|---|
| 1               | 10,0                    | 7                    | 70    | partiële<br>groei-<br>kracht-<br>indicator<br>voor sector A |
| 2               | 20,0                    | 5                    | 100   |   |
| 3               | 30,0                    | 6                    | 180   |   |
| sector A        |                         |                      | 350   |   |
| 4               | 10,0                    | 8                    | 80    | partiële<br>groei-<br>kracht-<br>indicator<br>voor sector B |
| 5               | 30,0                    | 6                    | 180   |   |
| sector B        |                         |                      | 260   |   |
| totaal          | 100,0                   |                      | 610   | gewogen<br>groei-<br>kracht-<br>indicator<br>totaal         |

De gewogen groei-krachtindicator voor sector A is derhalve

$$\frac{350}{60} \times 100 = 583$$

en voor sector B  $\frac{260}{4} \times 100 = 650$

De uitkomsten zijn dus in beide gevallen identiek en volledig in overeenstemming met de omschreven begrippen.

5. Ter bepaling van de betekenis van iedere bedrijfs-klasse in de regionale economie is de bruto toegevoegde waarde als maatstaf gehanteerd. De reden hiertoe is, dat de bruto toegevoegde waarde een meer volledige aanduiding van de relatieve betekenis van iedere bedrijfs-klasse voor de inkomensvorming vormt dan bijvoorbeeld het aantal arbeidsplaatsen; de arbeidsproductiviteit en daarmee de bruto toegevoegde waarde per werkzame per bedrijfs-klasse kan immers aanzienlijk uiteenlopen. Gebruikmaking van het aantal arbeidsplaatsen als criterium voor de relatieve betekenis van een bedrijfs-klasse leidt tot een onderschatting van de betekenis van de kapitaalintensieve bedrijfsklassen ten aanzien van de inkomensvorming. Hetzelfde bezwaar geldt indien van de netto toegevoegde waarde als maatstaf gebruik wordt gemaakt. Overigens blijken bij nader on-

Overzicht landelijke groeipercentages van de bruto toegevoegde waarde in marktprijzen per bedrijfs-klasse over de periode 1953-1967

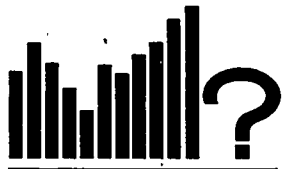
| Bedrijfs-klasse                                  | Groei-percentage | R    |
|--|------------------|------|
| 1. Landbouw, bosbouw en visserij                 | 4,7              | 0,93 |
| 2. Steenkoolmijnen                               | 0,4              | 0,04 |
| 3. Olie- en zoutwinning enz.                     | 8,3              | 0,90 |
| 4. Voedingsmiddelenindustrie (veehouderij)       | 5,0              | 0,67 |
| 5. Voedingsmiddelenindustrie (overige produkten) | 8,0              | 0,98 |
| 6. Voortbrenging van dranken en tabaksprodukten  | 8,0              | 0,97 |
| 7. Textielnijverheid                             | 3,7              | 0,92 |
| 8. Schoeisel en kledingindustrie                 | 5,8              | 0,97 |
| 9. Hout- en meubelindustrie                      | 7,8              | 0,96 |
| 10. Papiernijverheid                             | 9,3              | 0,98 |
| 11. Drukkerijen en uitgeverijbedrijven           | 9,6              | 0,99 |
| 12. Leder- en rubbernijverheid                   | 6,6              | 0,97 |
| 13. Chemische nijverheid                         | 12,1             | 0,99 |
| 14. Vervaardiging aardewerk enz.                 | 9,9              | 0,97 |
| 15. Vervaardiging metaalprodukten                | 9,5              | 0,97 |
| 16. Transportmiddelenindustrie                   | 7,2              | 0,93 |
| 17. Overige metaalnijverheid                     | 10,5             | 0,98 |
| 18. Bouwnijverheid                               | 10,1             | 0,96 |
| 19. Openbare nutsbedrijven                       | 9,5              | 0,97 |
| 20. Groot- en kleinhandel                        | 8,6              | 0,98 |
| 21. Banken en giro-instellingen                  | 10,7             | 0,98 |
| 22. Verzekeringswezen                            | 10,3             | 0,99 |
| 23. Woningbezit                                  | 10,5             | 0,99 |
| 24. Vervoerbedrijven                             | 7,1              | 0,96 |
| 25. Communicatiebedrijven                        | 11,0             | 0,98 |
| 26. Medische en gezondheidsdiensten              | 13,7             | 0,99 |
| 27. Vrije beroepen enz.                          | 10,9             | 0,98 |
| 28. Vermakelijkheidsinstellingen                 | 8,6              | 0,93 |
| 29. Hotels, cafés, restaurants e.d.              | 7,0              | 0,98 |
| 30. Overige persoonlijke diensten                | 6,3              | 0,97 |
| I Primaire sector                                | 4,3              | 0,94 |
| II Secundaire sector                             | 9,0              | 0,99 |
| III Tertiaire sector                             | 9,0              | 0,99 |
| Totaal   | 8,5              | 0,99 |

derzoek de uitkomsten van de verschillende benaderingen niet veel uiteen te lopen, zoals Molle reeds veronderstelde.

6. Voor de bepaling van de trendgroei-cijfers voor Nederland is uitgegaan van de ontwikkeling van de bruto toegevoegde waarde per bedrijfs-klasse in de periode 1953-1967. De reden voor het in beschouwing nemen van deze betrekkelijk lange periode vloeit voort uit het feit, dat een regressieberekening hierbij statistisch gezien aan betrouwbaarheid wint. Bovendien werd genoemde periode voldoende representatief geacht voor de naoorlogse ontwikkeling. Het uitgaan van de groei-cijfers voor een bepaald jaar, zoals Molle voorstaat, heeft naar mijn mening het nadeel, dat min of meer toevallige c.q. conjuncturele omstandigheden het beeld van een bepaald jaar kunnen beheersen. Bovendien heeft het hanteren van één gemiddelde groeivoet over een reeks van jaren tot voordeel, dat een intertemporele vergelijking onder één noemer mogelijk wordt; toegevoegen moet worden, dat de vergelijking hierdoor enigszins gestileerd wordt en arbitraire elementen kan bevatten.

7. Ter afsluiting van deze nadere toelichting worden in bovenstaande tabel de uitkomsten van de logaritmische regressieberekeningen van het landelijk groeipercentage per bedrijfs-klasse voor de periode 1953-1967 verstrekt, met de daarbij behorende correlatiecoëfficiënten.

B. Kruijt



## De Club van Rome

DRS. P. RESSENAAR

Het rapport van de Club van Rome is al door velen becommentarieerd. Een beschrijving van het model is nauwelijks meer nodig, omdat ondertussen iedereen wel weet welke factoren daarin betrokken zijn. Kritiek op het rapport is eigenlijk ook nauwelijks mogelijk, omdat de auteurs en de Club van Rome herhaaldelijk op de beperkingen van het model wijzen. Dit sluit uiteraard niet uit, dat over de betekenis en de invloed van die beperkingen verschillend kan worden gedacht. Zo wordt in het rapport duidelijk onderscheid gemaakt tussen degenen die veel verwachtingen hebben van de technische ontwikkeling bij het oplossen van allerlei knelpunten en degenen die daar minder van verwachten.

Het grote belang van dit rapport is m.i. de bijzonder duidelijke uiteenzetting en presentatie van de samenhangen, die er in de ontwikkeling van onze maatschappij bestaan. Het rapport schetst op een fascinerende wijze hoe de zaken in elkaar grijpen. Hoewel als tekortkoming van het model wellicht kan worden gesteld, dat het té globaal is, dat er té weinig variabelen in zitten, was het bij een meer gedetailleerde uiteenzetting waarschijnlijk niet op een zo duidelijke manier mogelijk geweest de onevenwichtigheden te schetsen die de wereld bedreigen.

Het resultaat is een van de meest geslaagde combinaties van wetenschap en journalistiek. Juist, omdat de samenhangen tussen het beleid op verschillende deelgebieden in dit rapport zo overtuigend worden geschetst, is het een pleidooi geworden voor een geïntegreerd beleid, dat rekening houdt met de indirecte effecten en de consequenties op lange termijn. Duidelijk wordt aangegeven, hoe schijnbaar voor de hand liggende oplossingen niet voldoende zijn. Hoe men ook over de uitkomsten van dit rapport moge denken, in ieder geval is de conclusie onontkoombaar, dat een beleid, wat niet is gebaseerd op wetenschappelijke analyses zoals deze, in feite onverantwoord is.

Op blz. 140 e.v. van het boekje worden de gevolgen geschetst van een eenzijdige aanpak van de problematiek. Het blijkt dan dat de oorzaken van de crisis alleen maar verschuiven naar een andere factor. In plaats van dat men vastloopt op een uitputting van de hulpbronnen en een toenemende vervuiling, worden de moeilijkheden bijv. veroorzaakt door het voedseltekort. Zo komt men van de regen in de drop. Pas als men alle variabelen op de juiste wijze aanpakt, kunnen de problemen echt worden opgelost of althans worden voorkomen.

De auteurs trekken zelf de conclusie, dat het model slechts waarde heeft tot aan het punt waar de groei eindigt en de ineenstorting begint. Men kan niet beoordelen welke nieuwe normen voor het sociale gedrag ontstaan als er een crisis uitbreekt. Men kan zich ook afvragen of de woorden ineenstorting en crisis wel juist zijn, althans voor de gehele wereld. Naarmate men een crisissituatie nadert, zal er in toenemende mate worden getracht die ontwikkeling te voorkomen en is het wellicht mogelijk om het beleid nog drastisch om te buigen. Zelfs als dit model niet meer zou opleveren dan een indicatie van een aantal zeer belangrijke knelpunten, dan zou het al een zeer grote waarde hebben.

De auteurs hebben enige moeilijkheden met de technologische ontwikkeling in hun model. Men heeft de overtuiging, dat in feite de betekenis van elke technologie afzonderlijk in het model zou moeten worden nagegaan en dat een macrobenadering in het model niet mogelijk is. Dit lijkt mij inderdaad juist. Dit betekent echter wel, dat de betekenis van de technologie, door het ontbreken van voldoende inzichten op het micro-niveau, wel enigszins wordt onderschat. Men acht het overigens wenselijk de technologische vooruitgang in de praktijk met open ogen te ontvangen en daarbij een drietal vragen te formuleren. Voordat een technologie uitgebreid wordt toegepast, zal bekend moeten zijn:

- wat de fysieke en sociale neven-effecten zijn;
- welke sociale veranderingen noodzakelijk zijn om de ontwikkeling te kunnen toepassen en hoeveel tijd die vergen;
- als de ontwikkeling een of andere natuurlijke groeigrens opheft, tegen welke volgende grens de maatschappij dan zal aangroeien.

Het is wellicht vermeldenswaard dat in de Verenigde Staten al de nodige aandacht aan deze zgn. „Technology Assessment” wordt gegeven.

Aan het eind van het rapport wordt geschetst aan welke voorwaarden moet worden voldaan om een stabiel wereldmodel mogelijk te maken. De technologische maatregelen omvatten het opnieuw gebruiken van grondstoffen, het beheersen van vervuiling, het vergroten van de levensduur van alle vormen van kapitaal e.d. Voorts zou er een grotere nadruk op voedsel en diensten moeten liggen in plaats van op industriële produktie. De ontwikkeling van de dienstensector is voor een deel al gaande. Deze sector groeit veel sneller dan de industriële sector en het lijkt mij bepaald niet overdreven, te veronderstellen dat er een zeker verzadigingsniveau voor materiële produkten te voorzien valt.

Een van de moeilijkste problemen zal wellicht zijn de groeifilosofie als zodanig te veranderen. Praktisch iedere organisatie, de overheid zeker niet uitgezonderd, gaat van het standpunt uit dat stilstand achteruitgang is. Dit geldt ook duidelijk op het lokale vlak. Een gemeente die zichzelf respecteert moet groeien. De gemeenten in het westen des lands die momenteel bevolkingsverlies lijden, voelen dit verlies als een duidelijk stuk achteruitgang. Er wordt in dit soort zaken teveel vanuit primitieve emoties geredeneerd, in plaats van op basis van een behoorlijke analyse.

Tot slot van dit commentaar is het wellicht nuttig de belangrijkste punten van kritiek op dit rapport nog eens op te noemen. Zoals gezegd, betreft het hier punten die

door de auteurs van het rapport zelf ook al worden onderkend, maar waar nog geen rekening mee kon worden gehouden. Er is al op gewezen, dat er onvoldoende waarde wordt gehecht aan de mogelijkheden van wetenschappelijke en technologische vooruitgang. De aggregatiegraad van het model is voor gedetailleerde conclusies eigenlijk te hoog. Uitsplitsing naar regio's en sectoren is noodzakelijk. Met name het ontbreken van de dienstensector in de analyse is een tekortkoming, die voor de vervuiling van betekenis is. In het model zijn voorts geen prijseffecten verwerkt. Toch werkt deze terugkoppeling ook op langere termijn heel duidelijk. Men denke aan de vervanging van kolen door gas en olie, aan de vervanging van lood door plastic. Ook de schaarste van de factor ruimte, c.q. land, heeft zeker in Nederland de aanzet tot een zuiniger gebruik gegeven.

Een ander bezwaar dat tegen het model valt aan te voeren, is dat het niet is getoetst, en dat, mede daarom, de coëfficiënten van het model niet bijzonder betrouwbaar zijn. Een volgend punt van kritiek is, dat de grondstoffenvoorraden nog bij lange na niet bekend zijn, omdat slechts

een beperkt deel van de aarde is geëxploreerd. Ook de causale relaties in het model zijn niet allemaal even hecht. Met name de bevolkingsgroei blijft een moeilijk te verklaren grootheid. Dat alles neemt

echter niet weg, dat het rapport een ieder tot nadenken moet stemmen en wellicht een stoot kan geven tot het onderzoek van de fundamentele ontwikkelingen op langere termijn.

P. Ressenaar



**Centraal Bureau voor de Statistiek: Statistiek van het wetenschappelijk onderwijs, studieloopbaan van studentengeneraties 1954-1957 en 1961-1963.** Deel 2, studiebalansen, Staatsuitgeverij, 's-Gravenhage, 1971, 76 blz., f. 10.

Dit is het tweede deel van een serie publikaties, die de uitkomsten bevatten van een onderzoek naar de studieresultaten en het inschrijvingsverloop van de studentengeneraties 1954-1957 gedurende dertien jaar na aanvang van hun studie. Bovendien zijn analoge resultaten opgenomen van de studentengeneraties 1961-1963 over een periode van zeven jaar. Dit deel

besteedt in het bijzonder aandacht aan het numeriek rendement, aan het vertrek uit het wetenschappelijk onderwijs met of zonder positieve studieresultaten en tenslotte aan de studieveranderingen (het zgn. omzwaaien).

**A. A. Verkaik: Organisatiestructuur landbouwkundig onderzoek en achtergronden van haar totstandkoming.** Nationale Raad voor Landbouwkundig Onderzoek, TNO, Den Haag, 1972, 98 blz.

Het doel van deze publikatie is het doorzichtiger maken van de huidige organisatiestructuur van het land-



## KATHOLIEKE HOGESCHOOL

Bij de **FACULTEIT DER ECONOMISCHE WETENSCHAPPEN** is vacant de functie van

### **WETENSCHAPPELIJK MEDEWERKER voor de BEDRIJFSECONOMIE**

Tot zijn taak behoort onder meer: het in samenwerking met de binnenkort te benoemen lector voor de bedrijfseconomie verzorgen van werkcolleges voor tweedejaars studenten voor de inleiding in de bedrijfseconomie en de kosteninformatie. Daarnaast zal hij worden ingeschakeld bij de researchwerkzaamheden van de vakgroep bedrijfseconomie.

Met wensens inzake het schrijven van een dissertatie wordt graag rekening gehouden.

Nadere informatie over deze vacature kan worden ingewonnen bij prof. dr. R. Bannink, tel. 04250-69111, toestel 2386 (hogeschool) (tel. privé 045-717819).

Sollicitaties kunnen vóór 15 mei 1972 worden gericht aan het hoofd van de afdeling personeelszaken van de Katholieke Hogeschool, Hogeschoollaan 225, Tilburg.

bouwkundig onderzoek in Nederland, om een doelmatige verdere ontwikkeling van dit onderzoek in de toekomst te bevorderen.

**A. Bikker en J. Beumer: Hogere arbeidsefficiëncy door grotere produktieomvang en betere arbeidsorganisatie.** Een studie van een Zuidhollands weidebedrijf, Consultantschap voor de Rundveehouderij te Gouda en Landbouw-Economisch Instituut te Den Haag, 1972, 39 blz., f. 3,50.

In deze publikatie worden de verschillende mogelijkheden van de vergroting van de omvang van het kleinere weidebedrijf nader onderzocht en onderling vergeleken. Bij dit onderzoek is gebruik gemaakt van een bedrijfsmodel, waarvan de uitgangspunten zijn ontleend aan de situatie op een Zuidhollands zelfkazend weidebedrijf van 17,30 ha kadastraal. De uitkomsten van de voor dit bedrijf met behulp van lineaire programmering uitgevoerde

berekeningen zijn, aldus de inleiding, niet zonder meer van toepassing op andere bedrijven. Zij kunnen echter wel aanknopingspunten bieden voor verdere gedachtenvorming van ondernemers en voorlichters, die met deze problematiek te maken hebben.

**B. van Rootselaar (ed.): Annals of systems research.** Stenfert Kroese NV, Leiden, 1971, 88 blz., f. 20.

Dit boek, een publikatie van de Systeemgroep Nederland, bevat de inleidingen, gehouden op de wetenschappelijke bijeenkomsten op 9 mei 1970 en 23 januari 1971 van de Systeemgroep Nederland. De inhoud luidt als volgt:

P. C. van de Griend, A systems approach to personal and group functioning;

A. F. G. Hanken en B. G. F. Buijs, Systems analysis and business models;

A. C. J. de Leeuw, On measurement, methodology and systems;

C. G. D. Maarschalk, The use of

aspect systems in a general model for organizational structure and organization control;

M. R. Mantz, Systems theory and evolution;

W. Meuwese, Construction of a course in technical mechanics: a systems approach;

B. van Rootselaar, Some methodological aspects of a systems theory;

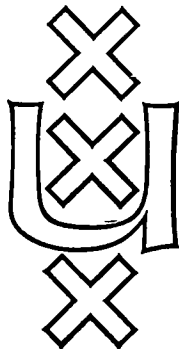
E. C. Wassink, Some remarks on amplifier mechanisms in living organisms.

**Wet op de Collectieve Arbeidsovereenkomst, Wet op het algemeen verbindend en het onverbindend verklaren van bepalingen van Collectieve Arbeidsovereenkomsten, Wet op de Loonvorming, BBA 1945, Wet op het ter beschikking stellen van arbeidskrachten,** bewerkt door Mr. A. B. Raven. Achtste druk. Editie Schuurman & Jordens 40, W. E. J. Tjeenk Willink, Zwolle, 1971, 172 blz., f. 6,15.

## Universiteit van Amsterdam

Ten behoeve van de Faculteit der Economische Wetenschappen wordt gevraagd een

### hoofd faculteitsbureau



Als deskundige op het gebied van bestuur en organisatie zal hij een belangrijke bijdrage moeten leveren in de voorbereiding en uitvoering van het beleid van de bestuursorganen van de Faculteit. Zijn taak zal vooral bestaan uit het coördineren van de werkzaamheden van deze organen met name op het gebied van onderwijs, beheer en onderzoek.

Voor een functionaris met goede initiatieven liggen hier ruime ontplooiingsmogelijkheden.

De voorkeur gaat uit naar een econoom met soortgelijke praktijkervaring.

Afhankelijk van leeftijd en ervaring liggen de salarisgrenzen minimaal f2285,— p.m. en maximaal f2909,— p.m. Premie AOW voor rekening van de Universiteit

Brieven van reflektanten worden gaarne ontvangen door het Hoofd Personeelbeleidsontwikkeling, Spui 21, Amsterdam, onder no. P 182